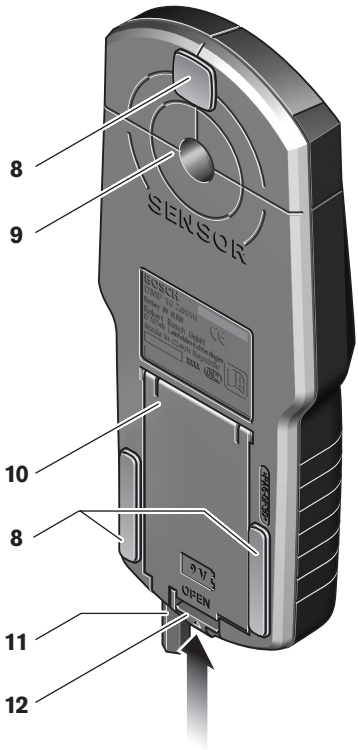
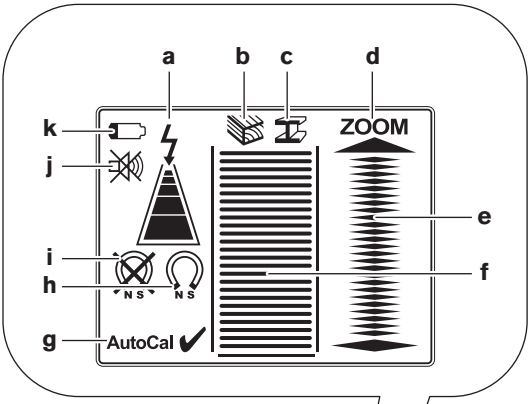
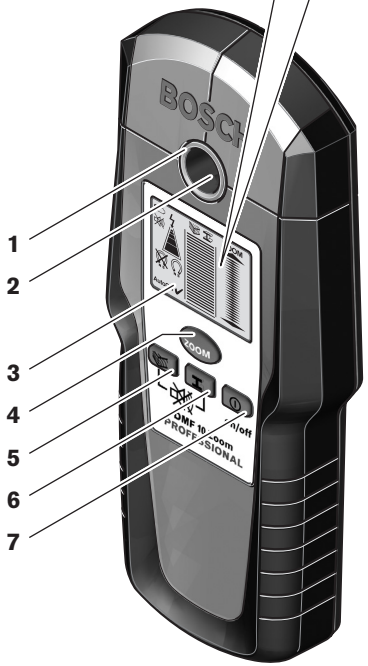
DMF 10 Zoom PROFESSIONAL

BOSCH

Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu
取扱説明書
操作指南
Instrukcja obsługi
Návod k obsluze
Návod na používanie
Használati utasítás
Руководство по эксплуатации
Інструкція з експлуатації
Instrucţiuni de folosire
Ръководство за експлоатация
Uputstvo za opsluživanje
Navodilo za uporabo
Upute za uporabu
Kasutusjuhend
Lietošanas pamācība
Naudojimo instrukcija


8
9
10
8
11
12
SENSOR
OPEN


a
b
c
d
k
j
i
h
g
ZOOM
e
f
NS
NS
AutoCal


BOSCH
ZOOM
1
2
3
4
5
6
7

Funktionsbeschreibung

Optimales Arbeiten mit dem Messwerkzeug ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Arbeitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.

Bitte klappen Sie die Ausklappseite mit der Darstellung des Messwerkzeugs auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Bedienungsanleitung lesen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zur Suche nach Metallen (Eisen- und Nichteisenmetalle, z.B. Armierungseisen), Holzbalken sowie spannungsführenden Leitungen in Wänden, Decken und Fußböden.

Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Messwerkzeuges auf der Grafikseite.

1 Leuchtring
2 Markierungsöffnung
3 Display
4 Taste **„ZOOM“**
5 Taste für Holzsuche
6 Taste für Metallsuche
7 Ein-Aus-Taste **„on/off“**
8 Filzgleiter
9 Sensorbereich
10 Batteriefachdeckel
11 Bleistift zum Markieren (herausnehmbar)
12 Arretierung des Batteriefachdeckels

Anzeigenelemente

a Anzeige von spannungsführenden Leitungen
b Anzeige der Funktion Holzsuche
c Anzeige der Funktion Metallsuche
d Anzeige der Funktion **„ZOOM“**
e Messanzeige **„ZOOM“**
f Messanzeige
g Kalibrierungsanzeige **„AutoCal“**
h Anzeige magnetischer Metalle
i Anzeige nichtmagnetischer Metalle
j Anzeige für abgeschalteten Signalton
k Batterie-Anzeige

Technische Daten

Digitales Ortungsgerät	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Sachnummer	3 601 K10 0..
max. Erfassungstiefe*:	
Eisenmetalle	100 mm
Nichteisenmetalle (Kupfer)	80 mm
Kupferleitungen (spannungsführend)**	50 mm
Holz	20 mm
Abschaltautomatik nach ca.	5 min
Betriebstemperatur	–10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	–20 °C ... +70 °C
Batterie	1 x 9 V 6LR61
Akku	1 x 9 V 6F22
Betriebsdauer (Alkali-Mangan-Batterie) ca.	6 h
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* abhängig von Material und Größe der Objekte sowie Material und Zustand des Untergrundes

** geringere Erfassungstiefe bei nicht spannungsführenden Leitungen

Bitte beachten Sie die Sachnummer auf dem Typenschild Ihres Messwerkzeugs, die Handelsbezeichnungen einzelner Messwerkzeuge können variieren.

Betrieb

Batterien einsetzen/wechseln

Verwenden Sie ausschließlich Alkali-Mangan-Batterien oder Akkus.

Zum Öffnen des Batteriefachdeckels **10** drücken Sie die Arretierung **12** in Pfeilrichtung und klappen den Batteriefachdeckel hoch. Setzen Sie die mitgelieferte Batterie ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polung entsprechend der Darstellung auf der Innenseite des Batteriefachs.

Leuchtet die Batterie-Anzeige **k** im Display auf, dann können Sie bei Verwendung von Alkali-Mangan-Batterien noch ca. 1 Stunde messen (bei Akkus kürzere Standzeit). Blinkt die Anzeige **k**, dann sind noch ca. 10 min Messung möglich. Blinken die Batterie-Anzeige **k** und der Leuchtring **1** (rot), dann ist keine Messung mehr möglich und Sie müssen die Batterie bzw. den Akku wechseln.

- **Nehmen Sie die Batterie aus dem Messwerkzeug, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.** Die Batterie kann bei längerer Lagerung korrodieren oder sich selbst entladen.

Inbetriebnahme

Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.

Ein-/Ausschalten

- **Stellen Sie vor dem Einschalten des Messwerkzeugs sicher, dass der Sensorbereich 9 nicht feucht ist.** Reiben Sie das Messwerkzeug gegebenenfalls mit einem Tuch trocken.

- **War das Messwerkzeug einem starken Temperaturwechsel ausgesetzt, dann lassen Sie es vor dem Einschalten austemperieren.**

Zum **Einschalten** des Messwerkzeugs drücken Sie eine beliebige Taste.

Wenn Sie das Messwerkzeug mit der Taste für Holzsuche **5** oder mit der Taste für Metallsuche **6** einschalten, dann befindet es sich sofort in der entsprechenden Suchfunktion.

Wenn Sie das Messwerkzeug mit der Ein-Aus-Taste **7** oder der Taste **„ZOOM“ 4** einschalten, dann befindet es sich in der Suchfunktion, in der es zuletzt verwendet wurde.

Nach einem kurzen Selbsttest ist das Messwerkzeug betriebsbereit. Befindet sich das Messwerkzeug in der Funktion Metallsuche, dann wird die Betriebsbereitschaft durch einen Haken hinter der Kalibrierungsanzeige **„AutoCal“ g** angezeigt.

Zum **Ausschalten** des Messwerkzeugs drücken Sie die Ein-Aus-Taste **7**.

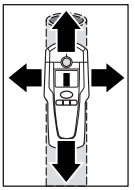
Wird ca. 5 min lang keine Taste am Messwerkzeug gedrückt, dann schaltet sich das Messwerkzeug zur Schonung der Batterie automatisch ab.

Betriebsarten

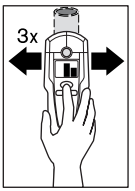
Das Messwerkzeug detektiert Objekte unterhalb des Sensorbereiches **9**.

Metallobjekte suchen

Drücken Sie für die Suche nach Metallobjekten die Taste für Metallsuche **6**. Im Display wird das Symbol **c** für Metallsuche angezeigt, der Ring **1** leuchtet grün.



Setzen Sie das Messwerkzeug auf die zu untersuchende Oberfläche und bewegen Sie es seitlich. Nähert sich das Messwerkzeug einem Metallobjekt, dann nimmt der Ausschlag in der Messanzeige **f** zu, entfernt es sich von dem Objekt, dann nimmt der Ausschlag ab. An der Position des maximalen Ausschlages befindet sich das Metallobjekt unterhalb der Sensormitte (unterhalb der Markierungsöffnung **2**). Solange sich das Messwerkzeug über dem Metallobjekt befindet, leuchtet der Ring **1** rot und es ertönt ein Dauerton.



Drücken Sie für eine genaue Lokalisierung des Objektes die Taste **„ZOOM“ 4** und halten Sie sie gedrückt, während Sie das Messwerkzeug wiederholt (3x) über das Objekt bewegen. Im Display erscheint die Anzeige der Zoom-Funktion **d**. Über der Mitte des Metallobjektes hat die Zoom-Messanzeige **e** den größten Ausschlag.

Werden sehr kleine oder tief liegende Metallobjekte gesucht und die Messanzeige **f** schlägt nicht aus, dann drücken Sie die Taste **„ZOOM“ 4** und halten Sie sie gedrückt, während Sie den Bereich weiter überfahren. Beachten Sie für die Suche nur die Zoom-Messanzeige **e**.

Befinden sich im zu untersuchenden Material metallische Einschlüsse, dann wird in der Messanzeige **f** ein Dauersignal angezeigt. Drücken Sie dann die Taste **„ZOOM“ 4** und halten Sie sie gedrückt, während Sie den Bereich weiter überfahren. Beachten Sie für die Suche nur die Zoom-Messanzeige **e**.

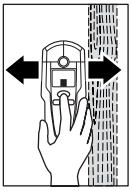
Handelt es sich bei dem gefundenen metallischen Objekt um ein magnetisches Metall (z.B. Eisen), so wird im Display das Symbol **h** angezeigt. Bei nichtmagnetischen Metallen wird das Symbol **i** angezeigt. Für die Unterscheidung zwischen den Metallarten muss sich das Messwerkzeug über dem gefundenen Metallobjekt befinden (Ring **1** leuchtet rot). Bei schwachen Signalen ist die Anzeige der Metallart nicht möglich.

Bei Baustahlmatten und Armierungen im untersuchten Untergrund wird über der gesamten Fläche ein Ausschlag in der Messanzeige **f** angezeigt. Verwenden Sie in diesem Fall immer die Zoom-Funktion für die Suche. Typischerweise wird bei Baustahlmatten direkt über den Eisenstäben im Display das Symbol **h** für magnetische Metalle angezeigt, zwischen den Eisenstäben erscheint das Symbol **i** für nichtmagnetische Metalle.

Holzobjekte suchen

Drücken Sie für die Suche nach Holzobjekten die Taste für Holzsuche **5**. Im Display werden das Symbol **b** für Holzsuche und die Anzeige der Zoom-Funktion **d** angezeigt, der Pfeil unterhalb der Zoom-Anzeige **d** blinkt. Die Kalibrierungsanzeige **„AutoCal“ g** und der Ring **1** erlöschen.

Setzen Sie das Messwerkzeug auf die zu untersuchende Fläche auf. Drücken Sie erst dann die Taste **„ZOOM“ 4** und halten Sie sie gedrückt. Der Leuchtring **1** leuchtet nun grün, die Kalibrierungsanzeige **„AutoCal“ g** wird wieder angezeigt, die Anzeige der Zoom-Funktion **d** sowie der Pfeil darunter erlöschen.



Bewegen Sie das Messwerkzeug mit gedrückter Taste **„ZOOM“ 4** gleichmäßig über den Untergrund, ohne es abzuheben oder den Anpressdruck zu verändern. Während der Messung müssen die Filzgleiter **8** immer Kontakt zum Untergrund haben.

Wird ein Holzobjekt gefunden, schlägt die Messanzeige **f** aus. Bewegen Sie das Messwerkzeug wiederholt über die Fläche, um das Holzobjekt genauer zu lokalisieren. Nach mehrmaligem Überfahren des gleichen Bereiches kann das Holzobjekt sehr genau angezeigt werden: Solange sich das Messwerkzeug über dem Holzobjekt befindet, leuchtet der Ring **1** rot und es ertönt ein Dauerton. Über der Mitte des Holzobjektes hat die Messanzeige **f** den größten Ausschlag. Die Zoom-Messanzeige **e** ist bei der Suche nach Holzobjekten nicht aktiv.

Achtung: Wenn Sie das Messwerkzeug zufällig über einem Holzobjekt auf die zu untersuchende Fläche aufgesetzt und über die Fläche bewegt haben, dann blinken die Messanzeige **f** sowie der Pfeil unter der Zoom-Anzeige **d**, und der Leuchtring **1** blinkt rot. Beginnen Sie in diesem Fall die Messung neu, indem Sie das Messwerkzeug etwas versetzt wieder auf den Untergrund setzen und die Taste **„ZOOM“ 4** erneut drücken.

Bei der Suche nach Holzobjekten werden teilweise auch Metallobjekte in einer Tiefe von 20 – 50 mm als gefundene Objekte angezeigt. Zur Unterscheidung zwischen Holz- und Metallobjekten wechseln Sie in die Funktion Metallsuche (siehe „Metallobjekte suchen“). Wird in dieser Funktion an der gleichen Stelle ein Objekt angezeigt, dann ist es eindeutig ein Metall-, kein Holzobjekt. Wechseln Sie zur weiteren Suche nach Holzobjekten zurück in die Funktion Holzsuche.

Spannungsführende Leitungen suchen

Das Messwerkzeug kann spannungsführende Leitungen mit 50 bzw. 60 Hz Wechselstrom anzeigen. Andere Leitungen können nur als Metallobjekte angezeigt werden.

Spannungsführende Leitungen werden sowohl während einer Metallsuche als auch während einer Holzsuche angezeigt. Wird eine spannungsführende Leitung gefunden, dann erscheint im Display die Anzeige **a**. Bewegen Sie das Messwerkzeug wiederholt über die Fläche, um die spannungsführende Leitung genauer zu lokalisieren. Nach mehrmaligem Überfahren kann die spannungsführende Leitung sehr genau angezeigt werden. Ist das Messwerkzeug sehr nahe an der Leitung (vier bzw. fünf Balken in der Anzeige **a**), dann blinkt der Leuchtring **1** rot und der Signalton ertönt mit schneller Tonfolge.

Spannungsführende Leitungen können leichter gefunden werden, wenn Stromverbraucher (z.B. Leuchten, Geräte) an der gesuchten Leitung angeschlossen und eingeschaltet werden. Leitungen mit 110 V, 240 V und 380 V (Drehstrom) werden mit ungefähr derselben Suchleistung gefunden.

Unter bestimmten Bedingungen (wie z.B. hinter Metalloberflächen oder hinter Oberflächen mit hohem Wassergehalt) können spannungsführende Leitungen nicht sicher gefunden werden. Sie erkennen diese Bereiche in der Funktion Metallsuche. Wird über einem größeren Bereich überall ein Messwert **f** angezeigt, dann schirmt das Material elektrisch ab und die Suche nach spannungsführenden Leitungen ist nicht zuverlässig.

Nicht spannungsführende Leitungen können Sie als Metallobjekte mit der Funktion Metallsuche finden. Litzenkabel werden dabei nicht angezeigt (im Gegensatz zu Vollmaterialkabeln).

Arbeitshinweise

- **Die Messergebnisse können prinzipbedingt durch bestimmte Umgebungsbedingungen beeinträchtigt werden. Dazu gehören z.B. die Nähe von Geräten, die starke magnetische oder elektromagnetische Felder erzeugen, Nässe, metallhaltige Baumaterialien, alukaschierte Dämmstoffe oder leitfähige Tapeten.** Beachten Sie deshalb vor dem Bohren, Sägen oder Fräsen in Wände, Decken oder Böden auch andere Informationsquellen (z.B. Baupläne).

Signalton abschalten

Sie können den Signalton ab- und anschalten. Drücken Sie dazu die Tasten für Metallsuche **6** und für Holzsuche **5** gleichzeitig. Bei abgeschaltetem Signalton erscheint im Display die Anzeige **j**.

Die Einstellung des Signaltons bleibt beim Aus- und Einschalten des Messwerkzeugs erhalten.

Objekte markieren

Sie können gefundene Objekte bei Bedarf markieren. Nehmen Sie dazu den Bleistift **11** aus dem Messwerkzeug und messen Sie wie gewohnt. Haben Sie die Grenzen oder die Mitte eines Objektes gefunden, dann markieren Sie die gesuchte Stelle durch die Markierungsöffnung **2**.

Anzeige „AutoCal“

Blinkt der Haken hinter der Kalibrierungsanzeige **„AutoCal“ g** über längere Zeit oder wird er nicht mehr angezeigt, kann nicht mehr zuverlässig gemessen werden. Senden Sie das Messwerkzeug in diesem Fall an eine autorisierte Bosch-Kundendienststelle. Ausnahme: In der Funktion Holzsuche erlischt die Kalibrierungsanzeige **„AutoCal“ g**, solange die Taste **„ZOOM“ 4** nicht gedrückt wird.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

Schlägt die Messanzeige **f** dauerhaft aus, obwohl sich kein Objekt aus Metall in der Nähe des Messwerkzeugs befindet, kann das Messwerkzeug manuell kalibriert werden. Entfernen Sie dazu alle Objekte aus der Nähe des Messwerkzeugs (auch Armbanduhr oder Ring aus Metall) und halten Sie das Messwerkzeug in die Luft. Drücken Sie bei ausgeschaltetem Messwerkzeug die Ein-Aus-Taste **7** und die Taste für Holzsuche **5** so lange gleichzeitig, bis der Leuchtring **1** gleichzeitig rot und grün leuchtet. Lassen Sie dann beide Tasten los. Verlief die Kalibrierung erfolgreich, dann startet das Messwerkzeug nach einigen Sekunden neu und ist wieder betriebsbereit.

Wischen Sie Verschmutzungen mit einem trockenen, weichen Tuch ab. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösemittel.

Um die Messfunktion nicht zu beeinflussen, dürfen im Sensorbereich **9** auf der Vorder- und Rückseite des Messwerkzeugs keine Aufkleber oder Schilder, insbesondere keine Schilder aus Metall, angebracht werden.

Entfernen Sie die Filzgleiter **8** auf der Rückseite des Messwerkzeugs nicht. Ersetzen Sie die Filzgleiter, wenn sie beschädigt oder abgenutzt sind. Entfernen Sie dazu die beschädigten Filzgleiter vollständig und kleben Sie die neuen Filzgleiter auf der gleichen Stelle auf.

Lagern und transportieren Sie das Messwerkzeug nur in der mitgelieferten Schutztasche.

Sollte das Messwerkzeug trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Messwerkzeugs an.

Ersatzteile

Schutztasche. 1 609 203 P19

Batteriefachdeckel **10** 1 609 203 P20

Filzgleiter **8** 1 609 203 P21

Service und Kundenberater

Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie unter:
www.bosch-pt.com

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.
www.ewbc.de, der Informations-Pool für Handwerk und Ausbildung.

Deutschland
Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld
✆ Service: 01 80/3 35 54 99
Fax: . . . . . +49 (0) 55 53/20 22 37
✆ Kundenberater: 01 80/3 33 57 99

Österreich
ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
1232 Wien
✆ Service: . . . . . +43 (0)1/61 03 80
Fax: . . . . . +43 (0)1/61 03 84 91
✆ Kundenberater: . . . . . +43 (0)1/7 97 22 30 66
E-Mail: abe@abe-service.co.at

Schweiz
✆ Service: . . . . . +41 (0)1/8 47 16 16
Fax: . . . . . +41 (0)1/8 47 16 57
✆ Kundenberater: 0 800 55 11 55

Luxemburg
✆ . . . . . +32 (0)70/22 55 65
Fax: . . . . . +32 (0)70/22 55 75
E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Entsorgung

Messwerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Nur für EU-Länder:

Werfen Sie Messwerkzeuge nicht in den Hausmüll!
Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Messwerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Akkus/Batterien:

Werfen Sie Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder ins Wasser. Akkus/Batterien sollen gesammelt, recycelt oder auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden.

Nur für EU-Länder:
Gemäß der Richtlinie 91/157/EWG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien recycelt werden.

Nicht mehr gebrauchsfähige Akkus/Batterien können direkt abgegeben werden bei:
Deutschland
Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld
Schweiz
Batrec AG
3752 Wimmis BE

Änderungen vorbehalten.

Functional Description

Optimal working with the measuring tool is possible only when the operating instructions and information are read completely, and the instructions contained therein are strictly followed. SAVE THESE INSTRUCTIONS.

Please unfold the fold-out page with the representation of the measuring tool and leave it unfolded while reading the operating instructions.

Intended Use

The measuring tool is intended for the detection of metals (ferrous and non-ferrous metals, e.g., rebar), joists and “live” wires/conductors in walls, ceilings and floors.

Product Features

The numbering of the product features shown refers to the illustration of the measuring tool on the graphic page.

1 Illuminated ring
2 Marking hole
3 Display
4 **“ZOOM”** button
5 Wood-detection button
6 Metal-detection button
7 **“on/off”** button
8 Felt pads
9 Sensor area
10 Battery lid
11 Pencil for marking (removable)
12 Latch of battery lid

Display Elements

a “Live” wire indicator
b Wood detection indicator
c Metal detection indicator
d **“ZOOM”** function indicator
e **“ZOOM”** measuring indicator
f Measuring indicator
g **“AutoCal”** calibration indicator
h Indicator for magnetic metals
i Indicator for non-magnetic metals
j Switched-off audio signal indicator
k Battery indication

Technical Data

Digital Detector	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Article number	3 601 K10 0..
Maximum scanning depth*:	
Ferrous metals	100 mm
Non-ferrous metals (copper)	80 mm
Copper conductors (live)**	50 mm
Wood	20 mm
Automatic switch-off after approx.	5 min
Operating temperature	–10 °C ... +50 °C
Storage temperature	–20 °C ... +70 °C
Battery	1 x 9 V 6LR61
Rechargeable battery	1 x 9 V 6F22
Operating lifetime (alkali-manganese batteries) approx.	6 h
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	0.24 kg

* depends on material and size of objects as well as material and condition of structure

** less scanning depth for wires/conductors that are not “live”

Please observe the article number on the type plate of your measuring tool. The trade names of the individual measuring tools may vary.

Operation

Inserting/Replacing the Battery

Use only alkali-manganese or rechargeable batteries.

To open the battery lid **10**, press the latch **12** in the direction of the arrow and fold up the battery lid. Insert the supplied battery. Pay attention that the polarity is correct, according to the representation on the inside of the battery lid.

When the battery indication **k** in the display lights up, measuring is possible for approx. 1 h when using alkali-manganese batteries (service life is shorter with rechargeable batteries). When the battery indication **k** flashes, measuring is still possible for approx. 10 minutes. When the battery indication **k** and the illuminated ring **1** (red) are flashing, measuring is no longer possible and the battery or the rechargeable battery respectively, must be replaced.

- **If the measuring tool is not used for a long period of time, the battery must be removed.** The battery can corrode or discharge itself over long periods.

Initial Operation

Protect the measuring tool against moisture and direct sun irradiation.

Switching On and Off

- **Before switching the measuring tool on, make sure that the sensor area 9 is not moist.** If required, wipe the measuring tool dry using a cloth.

- **If the measuring tool was subject to an extreme temperature change, allow it to adjust to the ambient temperature before switching on.**

To switch on **switch on** the measuring tool on, press any button.

When switching the measuring tool on with the wood-detection button **5** or with the metal-detection button **6**, it will automatically be in the respective detection function.

When switching the measuring tool on with the “on/off” button **7** or with the **“ZOOM”** button **4**, it will be in the detection function last used.

After a brief self-check, the measuring tool is ready for operation. When the measuring tool is in the metal-detection function, the service readiness is indicated through a check mark behind the **“AutoCal”** calibration indicator **g**.

To **switch** the measuring tool **off**, press the “on/off” button **7**.

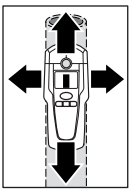
If none of the measuring tool buttons are pressed for approx. 5 minutes, the measuring tool switches off automatically in order to extend the service life of the battery.

Operating Modes

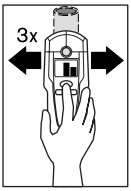
The measuring tool detects objects below the sensor area **9**.

Detecting Metal Objects

When scanning for metal objects, press the metal-detection button **6**. The metal detection indicator symbol **c** is indicated in the display and the illuminated ring **1** lights up green.



Position the measuring tool onto the surface to be scanned and move it sidewards. When the measuring tool comes close to a metal object, then the amplitude of the measuring indicator **f** increases; when it moves away from the object, the amplitude decreases. At the position of maximum amplitude, the metal object is located below the centre of the sensor (below the marking opening **2**). As long as the measuring tool is above the metal object, the illuminated ring **1** lights up red and a steady tone sounds.



To localise the object precisely, press the **“ZOOM”** button **4** and keep it pressed while repeatedly (3x) moving the measuring tool over the object. The “Zoom” function indicator **d** appears in the display. The “Zoom” measuring indicator **e** has the greatest amplitude over the centre of the metal object.

When very small or deeply embedded metal objects are being detected and the measuring indicator **f** does not react, press the **“ZOOM”** button **4** and keep it pressed while continuing to move the measuring tool over the area. Observe only the zoom measuring indicator **e** for the scan.

If there are any metal inclusions in the material being scanned, then a continuous signal is indicated in the measuring indicator **f**. In this case, press the **“ZOOM”** button **4** and keep it pressed while continuing to move the measuring tool over the area. Observe only the “Zoom” measuring indicator **e** for the scan.

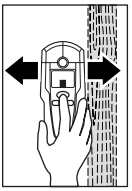
If the metal object found is a magnetic (e.g. iron), then the indicator for magnetic metals **h** is displayed. For non-magnetic metals, the indicator for non-magnetic metals **i** is displayed. In order for the measuring tool to differentiate between the metal types, it must be positioned above the detected metal object (the illuminated ring **1** lights up red). For weak signals, the indication of the metal type is not possible.

For steel wire mesh and reinforcements in the scanned structural material, an amplitude of the measuring indicator **f** is displayed over the complete surface. In this case, always use the "Zoom" function for the scan. For steel wire mesh, it is typical that the indicator for magnetic metals **h** is displayed directly above the rebar; the indicator for non-magnetic metals **i** is displayed between the rebars.

Detecting Wooden Objects

When scanning for wooden objects, press the wood-detection button **5**. The wood detection indicator symbol **b** and the "Zoom" function indicator **d** are indicated in the display and the arrow below the "Zoom" function indicator **d** flashes. The **"AutoCal"** calibration indicator **g** and the illuminated ring **1** go out.

Position the measuring tool onto the surface being scanned. Then press the **"ZOOM"** button **4** and keep it pressed. Now the illuminated ring **1** lights up green, the **"AutoCal"** calibration indicator **g** is displayed again, the "Zoom" function indicator **d** as well as the arrow below it go out.



With the **"ZOOM"** button **4** pressed, move the measuring tool uniformly above the structure without lifting it off or changing the applied pressure. During the scan, the felt pads **8** must always have contact with the structure.

When a wooden object is detected, an amplitude is displayed in the measuring indicator **f**. Move the measuring tool over the surface repeatedly to localise the wooden object more precisely. After moving over the same area several times, the wooden object can be indicated quite accurately: The illuminated ring **1** lights up red and a steady tone sounds as long as the measuring tool is over the wooden object. The measuring indicator **f** has the greatest amplitude over the centre of the wooden object. The "Zoom" measuring indicator **e** is inactive when scanning for wooden objects.

Caution: When having placed the measuring tool onto the surface to be scanned under which a wooden object is coincidentally located, and having moved it over the surface, the measuring indicator **f**, the arrow below the "Zoom" function indicator **d** and the illuminated ring **1** flash red. In this case, start the scan again by repositioning the measuring tool somewhat offset onto the structure and pressing the **"ZOOM"** button **4** again.

When scanning for wooden objects, metal objects are sometimes also indicated as objects found at depths between 20 – 50 mm. To distinguish between wooden and metal objects, switch to the detecting-metal function (see "Detecting Metal Objects"). When an object is indicated at the same location in this function, then it is clearly a metal object and not a wooden object. To continue searching for wooden objects, switch back to the detecting-wood function.

Scanning for “Live” Wires

The measuring tool can indicate “live” wires/conductors with 50 or 60 Hz of AC. Other wires/conductors can only be indicated as metal objects.

“Live” wires/conductors are indicated both during a metal scan as well as during a wood scan. When a “live” wire/conductor is detected, the indicator **a** appears in the display. Move the measuring tool over the surface repeatedly in order to localise the “live” wire/conductor more precisely. After moving the measuring tool over the surface several times, the “live” wire/conductor can be indicated quite precisely. If the measuring tool is very close to the wire/conductor (four or five bars in indicator **a**), the illuminated ring **1** flashes red and the signal tone sounds with a rapid tone sequence.

“Live” wires/conductors can be detected easier when power consumers (e.g., lamps, appliances) are connected to the wire/conductor being sought and switched on. Wires/conductors with 110 V, 240 V and 380 V (three-phase current) are detected with about the same scan capacity.

Under certain conditions (such as when behind metal surfaces or behind surfaces with high water content), “live” wires/conductors cannot be detected with certainty. These ranges can be recognised in the metal detection function. When a measuring value is indicated all over a larger range of the measuring indicator **f**, then the material is screening off electrically and the scan for “live” wires/conductors is not reliable.

Wires that are not “live” can be found as metal objects with the detecting-metal function. However, stranded cables are not indicated (contrary to solid copper conductors).

Operating Instructions

- **On condition of the principle, the measuring values can be impaired through certain ambient conditions. These include, e.g., the proximity of other equipment that produce strong magnetic or electromagnetic fields, moisture, metallic building materials, foil-laminated insulation materials or conductive wallpaper.** Therefore, please also observe other information sources (e.g. construction plans) before drilling, sawing or routing into walls, ceilings or floors.

Switching Off the Signal Tone

The signal tone can be switched on and off. For this, press the metal-detection button **6** and the wood-detection button **5** at the same time. When the signal tone is switched off, the switched-off audio signal indicator **j** appears on the display.

The signal tone setting is maintained after switching the measuring tool off and on again.

Marking Objects

Detected objects can be marked as required. For this, remove the pencil **11** from the measuring tool and carry out the scan as usual. Once you have found the limits or the centre of an object, simply mark the sought after location through the marking opening **2**.

“AutoCal” Calibration Indicator

When the check mark behind the **“AutoCal”** calibration indicator **g** flashes over a longer period or if it is not displayed anymore, reliable scanning is no longer possible. In this case, send in the measuring tool to an authorised Bosch after-sales service agent. Exception: In the detecting wooden objects’ function, the **“AutoCal”** calibration indicator **g** goes out as long as the **“ZOOM”** button **4** is not pressed.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

When the measuring indicator **f** continuously shows an amplitude even though there is no metal object in the vicinity of the measuring tool, the measuring tool can be calibrated manually. For this, remove all objects in the vicinity of the measuring tool (including wrist watches or rings of metal) and hold the measuring tool up in the air. With the measuring tool switched off, press both the “on/off” button **7** and the wood-detection button **5** until the illuminated ring **1** lights up red and green at the same time. Then release both buttons. When the calibration process was successful, the measuring tool will start over after a few seconds and is then ready for operation.

Wipe away debris or contamination with a dry, soft cloth. Do not use cleaning agents or solvents.

In order not to affect the measuring function, decals/stickers or name plates, especially metal ones, may not be attached in the sensor area **9** on the front or back side of the measuring tool.

Do not remove the felt pads **8** on the back side of the measuring tool. Replace the felt pads when they are damaged or used. For this, completely remove the felt pads and glue the new felt pads onto the same spots.

Store and transport the measuring tool only in the supplied protective case.

If the measuring tool should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an authorized after-sales service centre for Bosch power tools.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the measuring tool.

Spare Parts

Protective case 1 609 203 P19

Battery lid **10** 1 609 203 P20

Felt pads **8** 1 609 203 P21

Service and Customer Assistance

Exploded views and information on spare parts can be found under:
www.bosch-pt.com

Great Britain
Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham-Uxbridge
Middlesex UB 9 5HJ
✆ Service: . . . . . .+44 (0) 18 95 / 83 87 82
✆ Advice line: . . . . . .+44 (0) 18 95 / 83 87 91
Fax: . . . . . .+44 (0) 18 95 / 83 87 89

Ireland

Beaver Distribution Ltd.
Greenhills Road
Tallaght-Dublin 24
✆ Service: . . . . . +353 (0)1 / 4 14 94 00
Fax:. . . . . +353 (0)1 / 4 59 80 30

Australia and New Zealand

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
RBAU/SPT
1555 Centre Road
P.O. Box 66
3168 Clayton/Victoria
✆ . . . . . +61 (0)1 / 3 00 30 70 44
Fax:. . . . . +61 (0)1 / 3 00 30 70 45
www.bosch.com.au

Disposal

Measuring tools, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Only for EC countries:

Do not dispose of measuring tools into household waste! According the European Guideline 2002/96/EC for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national right, measuring tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Battery packs/batteries:

Do not dispose of battery packs/batteries into household waste, fire or water. Battery packs/batteries should be collected, recycled or disposed of in an environmental-friendly manner.

Only for EC countries:
Defective or dead out battery packs/batteries must be recycled according the guideline 91/157/EEC.

Batteries no longer suitable for use can be directly returned at:

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham-Uxbridge
Middlesex UB 9 5HJ
✆ Service: . . . . . +44 (0) 18 95 / 83 87 82
✆ Advice line: . . . . . +44 (0) 18 95 / 83 87 91
Fax:. . . . . +44 (0) 18 95 / 83 87 89

Subject to change without notice.

Description du fonctionnement

Un travail optimal avec cet appareil de mesure n'est possible que si vous lisez complètement les instructions d'utilisation et les instructions de travail et que vous respectiez strictement les indications qui y sont mentionnées. GARDER PRECIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS DE SECURITE.

Dépliez le volet sur lequel l'appareil de mesure est représenté de manière graphique. Laissez le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

Utilisation conforme

L'appareil de mesure est conçu pour détecter les métaux (métaux ferreux et non-ferreux, tels que les fers d'armature), les poutres en bois ainsi que les conduites sous tension dans les murs, plafonds et sols.

Eléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'appareil de mesure sur la page graphique.

1 Anneau luminescent
2 Ouverture de marquage
3 Afficheur
4 Touche **« ZOOM »**
5 Touche de détection des bois
6 Touche de détection des métaux
7 Interrupteur Marche/Arrêt **« on/off »**
8 Glisseur en feutre
9 Zone de détection
10 Couvercle du compartiment à piles
11 Crayon pour le marquage (amovible)
12 Blocage du couvercle du compartiment à piles

Eléments d'affichage

a Affichage de conduites électriques sous tension
b Affichage de la fonction Détection de bois
c Affichage de la fonction Détection de métaux
d Affichage de la fonction **« ZOOM »**
e Affichage de mesure **« ZOOM »**
f Affichage de mesure
g Affichage de calibrage **« AutoCal »**
h Affichage de métaux métalliques
i Affichage de métaux non métalliques
j Affichage signal acoustique éteint
k Indicateur de charge de la pile

Caractéristiques techniques

Détecteur numérique	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
N° d'article	3 601 K10 0..
Profondeur max. de détection*:	
Métaux ferreux	100 mm
Métaux non-ferreux (cuivre)	80 mm
Conduites en cuivre (sous tension)**	50 mm
Bois	20 mm
Coupure automatique après env.	5 min
Température de service	–10 °C ... +50 °C
Température de stockage	–20 °C ... +70 °C
Pile	1 x 9 V 6LR61
Accu	1 x 9 V 6F22
Durée de fonctionnement (avec pile alcaline au manganèse) env.	6 h
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	0,24 kg

* selon le matériau et la taille des objets ainsi que du matériau et de l'état du support

** profondeur plus faible de détection pour les conduites sans tension

Faire attention au numéro d'article se trouvant sur la plaque signalétique de l'appareil de mesure. Les désignations commerciales des différents appareils peuvent varier.

Fonctionnement

Mise en place/changement des piles

N'utiliser que des piles ou accus alcalines au manganèse.

Pour ouvrir le couvercle du compartiment à piles **10**, appuyer sur le blocage **12** dans le sens de la flèche et relever le couvercle du compartiment à piles. Introduire la pile fournie. Veiller à la bonne position des pôles qui doit correspondre à la figure se trouvant à l'intérieur du compartiment à piles.

Si l'affichage de piles **k** s'allume sur l'afficheur, vous disposez encore d'environ 1 heure pour effectuer des mesurages, si vous utilisez des piles alcalines au manganèse (les accus ont une durée d'utilisation plus courte). Si l'affichage **k** clignote, vous disposez encore d'environ 10 min. pour effectuer des mesurages. Si l'affichage des piles **k** et l'anneau luminescent **1** clignotent (rouge), aucun mesurage ne peut être effectué et la pile ou l'accu doit être remplacé.

- **Sortir les piles de l'appareil de mesure au cas où l'appareil ne serait pas utilisé pendant un certain temps.** En cas de stockage long, la pile peut être corrodée ou se décharger.

Mise en service

Protéger l'appareil de mesure contre l'humidité, ne pas l'exposer aux rayons directs du soleil.

Mise en Marche/Arrêt

- **Avant de mettre en service l'appareil de mesure, s'assurer que la zone de détection 9 n'est pas humide.** Si nécessaire, sécher l'appareil de mesure à l'aide d'un chiffon.

- **Au cas où l'appareil de mesure aurait été exposé à une forte différence de température, le laisser équilibrer sa température avant de le mettre en service.**

Pour **mettre en service** l'appareil de mesure, appuyer sur une touche quelconque.

Si vous mettez en service l'appareil de mesure à l'aide de la touche de détection de bois **5** ou à l'aide de la touche de détection de métaux **6**, l'appareil se trouve immédiatement dans la fonction de détection correspondante.

Si vous mettez en service l'appareil de mesure à l'aide de la touche Marche/Arrêt **7** ou la touche **« ZOOM » 4**, l'appareil se trouve dans la fonction de détection dans laquelle il a été utilisé la dernière fois.

Après un bref test automatique, l'appareil de mesure est prêt à fonctionner. Si l'appareil de mesure se trouve dans la fonction détection de métaux, un crochet derrière l'affichage de calibrage **« AutoCal » g** indique que l'appareil est prêt à fonctionner.

Pour **arrêter** l'appareil de mesure, appuyer sur la touche Marche/Arrêt **7**.

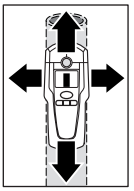
Si l'on n'appuie sur aucune touche sur l'appareil de mesure pendant env. 5 min, l'appareil s'arrête automatiquement afin de ménager la pile.

Mode opératoire

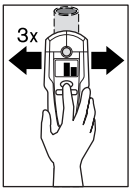
L'appareil de mesure détecte des objets au-dessous de la zone de détection **9**.

Détection d'objets en métal

Pour détecter des objets en métal, appuyer sur la touche de détection de métal **6**. Le symbole **c** pour détection de métal est affiché, l'anneau **1** s'allume vert.



Placer l'appareil de mesure sur la surface à examiner et le déplacer transversalement. Si l'appareil de mesure s'approche d'un objet métallique, l'oscillation sur l'afficheur **f** augmente, si l'appareil s'éloigne d'un objet, l'oscillation diminue. L'objet en métal se trouve au-dessous du centre du capteur (en dessous de l'ouverture de marquage **2**) à l'endroit où l'oscillation est à son maximum. Tant que l'appareil de mesure se trouve au-dessus de l'objet en métal, l'anneau **1** est allumé rouge et un signal acoustique permanent se fait entendre.



Pour une localisation précise de l'objet, appuyer sur la touche **« ZOOM » 4** et la maintenir appuyée tout en déplaçant l'appareil de mesure plusieurs fois (3 fois) sur l'objet. La fonction Zoom **d** est affichée. L'oscillation de l'affichage de mesure Zoom **e** est à son maximum sur le centre de l'objet en métal.

Si des objets métalliques très petits ou profondément enfoncés sont cherchés et que l'affichage de mesure **f** n'oscille pas, appuyer sur la touche **« ZOOM » 4** et la maintenir appuyée tout en continuant à déplacer l'appareil sur cet endroit. Ne prendre en compte que l'affichage de mesure Zoom **e** pour la détection.

Au cas où il y aurait des inclusions métalliques dans le matériau à examiner, l'affichage de mesures **f** affiche un signal permanent. Appuyer ensuite sur la touche **« ZOOM » 4** et la maintenir appuyée tout en continuant à déplacer l'appareil sur cet endroit. Ne prendre en compte que l'affichage de mesure Zoom **e** pour la détection.

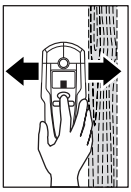
Si l'objet en métal détecté est un métal magnétique (par ex. fer), le symbole **h** est affiché. Pour les métaux non magnétiques, le symbole **i** est affiché. Pour différencier entre les deux types de métaux, l'appareil de mesure doit se trouver au-dessus de l'objet métallique détecté (l'anneau **1** s'allume rouge). Pour les faibles signaux l'affichage du type de métaux n'est pas possible.

Si des treillis soudés ou des armatures se trouvent derrière la surface examinée, des oscillations sont affichées sur l'ensemble de la surface de l'affichage de mesure **f**. Dans un tel cas, toujours utiliser la fonction Zoom pour la détection. Généralement, lors de la détection de treillis soudés, le symbole **h** pour métaux magnétiques apparaît sur l'affichage directement au dessus des barres de fer alors que le symbole **i** s'affiche entre les barres de fer en cas de détection de métaux non magnétiques.

Détection d'objets en bois

Pour détecter des objets en bois, appuyer sur la touche de détection de bois **5**. Le symbole **b** pour détection de bois et la fonction Zoom **d** sont affichés, la flèche en-dessous de l'affichage Zoom **d** clignote. L'affichage de calibrage **« AutoCal » g** et l'anneau **1** s'éteignent.

Poser l'appareil de mesure sur la surface à examiner. Appuyer maintenant sur la touche **« ZOOM » 4** et la maintenir appuyée. L'anneau luminescent **1** s'allume alors vert, l'affichage de calibrage **« AutoCal » g** est affiché de nouveau, l'affichage de la fonction Zoom **d** et la flèche se trouvant en-dessous s'éteignent.



Déplacer alors l'appareil de mesure, la touche **« ZOOM » 4** étant appuyée, de manière uniforme sur la surface sans soulever l'appareil et sans modifier la pression appliquée. Les glisseurs en feutre **8** doivent toujours être en contact avec la surface pendant l'opération de mesure.

Si un objet en bois est détecté, l'affichage de mesure **f** oscille. Déplacer l'appareil de mesure plusieurs fois sur la surface pour localiser avec précision l'objet en bois. Après avoir passé plusieurs fois sur le même endroit, l'objet en bois peut être précisément affiché : Tant que l'appareil de mesure se trouve au-dessus de l'objet en bois, l'anneau **1** est allumé rouge et un signal acoustique permanent se fait entendre. L'oscillation de l'affichage de mesure **f** est à son maximum quand l'appareil se trouve sur le centre de l'objet en bois. L'affichage de mesure Zoom **e** n'est pas actif lors de la détection d'objets en bois.

Attention : Si l'appareil de mesure a été posé et déplacé par mégarde sur la surface à examiner, l'affichage de mesure **f** ainsi que la flèche se trouvant au-dessous de l'affichage Zoom **d** clignotent, et l'anneau luminescent **1** clignote rouge. Dans un tel cas, recommencer le mesurage en replaçant l'appareil de mesure un peu décalé sur la surface et en appuyant de nouveau sur la touche **« ZOOM » 4**.

Lors de la détection d'objets en bois, quelquefois des objets métalliques dans une profondeur de 20–50 mm sont indiqués comme des objets détectés. Pour distinguer entre les objets en bois et les objets en métal, passez dans la fonction détection d'objets métalliques (cf. « Détection d'objets en métal »). Si un objet est indiqué au même endroit dans cette fonction, c'est qu'il s'agit précisément d'un objet en métal, pas d'un objet en bois. Pour détecter d'autres objets en bois, passez de nouveau dans la fonction détection d'objets en bois.

Détecter des conduites sous tension

L'appareil de mesure peut indiquer des conduites sous tension de 50 ou 60 Hz courant alternatif. D'autres conduites ne peuvent être indiquées que comme objets métalliques.

Les conduites sous tension sont indiquées aussi bien pendant une détection de métaux que pendant une détection de bois. Si une conduite sous tension est détectée, l'indication **a** est affichée. Déplacer l'appareil de mesure plusieurs fois sur la surface pour précisément localiser la conduite sous tension. Après avoir passé plusieurs fois, la conduite sous tension peut être précisément affichée. Si l'appareil de mesure est très proche d'une conduite (quatre ou cinq barres dans l'affichage **a**), l'anneau luminescent clignote **1** rouge et le signal sonore retentit avec une suite rapide de sons.

Les conduites sous tension peuvent être détectées plus facilement, si les consommateurs de courant (par ex. lampes, appareils) sont connectés à la conduite et mis en service. Les conduites à 110 V, 240 V et 380 V (courant triphasé) sont détectées avec approximativement la même capacité de détection.

Dans certaines conditions (par ex. derrières les surfaces métalliques ou les surfaces contenant beaucoup d'eau), il n'est pas toujours possibles de détecter les conduites sous tension. On reconnaît ces zones dans la fonction détection de métaux. Si lors de la mise en service de l'appareil sur une surface relativement grande, seule la valeur de mesure **f** est affichée, cela signifie que le matériau fait écran et que la détection de conduites sous tension n'est plus fiable.

Il est possible de détecter les conduites qui ne sont pas sous tension avec la fonction détection d'objets en métal. Les torons conducteurs ne seront alors pas indiqués (contrairement aux câbles pleins).

Instructions d'utilisation

- **De par la conception de l'appareil, les résultats de mesure peuvent être entravés par certaines conditions environnementales, tels que par ex. la proximité d'appareils qui génèrent de forts champs magnétiques ou électromagnétiques, l'humidité, les matériaux de construction contenant des métaux, les matériaux isolants métallisés ou les papiers peints conducteurs.** Avant le perçage, le sciage ou le fraisage dans les murs, plafonds ou sols, respecter également d'autres sources d'information (par ex. plans de construction).

Arrêter le signal sonore

Vos pouvez mettre en fonction ou arrêter le signal sonore. Pour ce faire, appuyer simultanément sur les touches « détection de métaux » **6** et « détection de bois » **5**. Lorsque le signal sonore est mis en fonction, le symbole **j** est affiché.

Le réglage du signal sonore est maintenu quand l'appareil de mesure est mis en ou hors fonctionnement.

Marquage d'objets

Si nécessaire, les objets détectés peuvent être marqués. Pour ce faire, sortir le crayon **11** de l'appareil de mesure et effectuer un mesurage comme habituellement. Si vous avez détecté les limites ou le centre d'un objet, marquer l'endroit cherché à travers l'ouverture de marquage **2**.

Affichage « AutoCal »

Si le crochet derrière l'affichage de calibrage **« AutoCal » g** clignote pendant une période assez longue ou quand il n'est plus affiché, il n'est plus possible d'effectuer des mesures fiables. Dans un tel cas, envoyer l'appareil de mesure à une station de service après-vente agréé pour outillage Bosch. Exception : Dans la fonction détection de bois, l'affichage de calibrage **« AutoCal » g** s'éteint, tant que l'on n'appuie pas sur la touche **« ZOOM » 4**.

Entretien et service après-vente

Nettoyage et entretien

Si l'affichage de mesure **f** oscille de façon permanente, bien qu'aucun objet ne se trouve à proximité de l'appareil de mesure, il est possible de calibrer l'appareil de mesure manuellement. Pour ce faire, enlever tous les objets à proximité de l'appareil de mesure (également montres ou anneaux en métal) et maintenir l'appareil de mesure en l'air. L'appareil de mesure étant arrêté, appuyer sur la touche Marche/Arrêt **7** et la touche de détection de bois **5** simultanément jusqu'à ce que l'anneau luminescent **1** s'allume simultanément rouge et vert. Puis relâcher les deux touches. Si le calibrage est réussi, l'appareil de mesure redémarre au bout de quelques secondes et est de nouveau prêt à fonctionner.

Nettoyer l'appareil à l'aide d'un torchon doux et sec. Ne pas utiliser de détergents ou de solvants.

Afin de ne pas altérer la fonction de mesure, n'appliquer pas de plaquettes, en particulier de plaquettes en métal sur la zone de détection **9** se trouvant au dos ou sur la face avant de l'appareil de mesure.

Ne pas enlever les glisseurs en feutre **8** se trouvant sur le dos de l'appareil de mesure. Remplacer les glisseurs en feutre lorsque ceux-ci sont endommagés ou usés. Pour ce faire, enlever complètement les glisseurs en feutre endommagés et coller les nouveaux glisseurs en feutre sur le même endroit.

Ne transporter et ranger l'appareil de mesure que dans son étui de protection fourni avec l'appareil.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil de mesure, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'appareil de mesure indiqué sur la plaque signalétique.

Pièces de rechange

Etui de protection 1 609 203 P19

Couvercle du compartiment à piles **10** 1 609 203 P20

Glisseur en feutre **8** 1 609 203 P21

Service après-vente

Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange sous :
www.bosch-pt.com

France

Robert Bosch France S.A.S.
Service Après-vente/Outillage
126, rue de Stalingrad
93700 Drancy
✆ Centre d'appels SAV : 01 43 11 90 06
✆ N° vert Conseiller Bosch : 0 800 05 50 51

Belgique, Luxembourg

✆ . . . . . .+32 (0)70/22 55 65
Fax . . . . . .+32 (0)70/22 55 75
E-Mail : Outillage.Gereedschap@be.bosch.com

Suisse

✆ . . . . . .+41 (0)1/8 47 16 16
Fax . . . . . .+41 (0)1/8 47 16 57
✆ Service conseil client : 0 800 55 11 55

Elimination des déchets

Les appareils de mesure ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

Ne pas jeter votre appareil de mesure avec les ordures ménagères !
Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa réalisation dans les lois nationales, les appareils de mesure dont on ne peut plus se servir doivent être séparés et suivre une voie de recyclage appropriée.

Accus/piles :

Ne pas jeter les accu/piles dans les ordures ménagères, ni dans les flammes ou l'eau. Les accus/piles doivent être collectés, recyclés ou éliminés en conformité avec les réglementations se rapportant à l'environnement.

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :
Les accus/piles usés ou défectueux doivent être recyclés conformément à la directive 91/157/CEE.

Les accus/piles dont on ne peut plus se servir peuvent être déposés directement auprès de :
Suisse
Batrec AG
3752 Wimmis BE

Sous réserve de modifications.

Descripción del funcionamiento

Solamente podrá trabajar de forma óptima con el aparato de medición si lee íntegramente las instrucciones de manejo y de operación, ateniéndose estrictamente a las instrucciones allí comprendidas. GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO.

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato de medida mientras lee las instrucciones de manejo.

Utilización reglamentaria

Este aparato de medida ha sido diseñado para detectar metales (no férricos y férricos, p.ej. acero para armar), vigas de madera, así como conductores portadores de tensión en paredes, techos y suelos.

Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen del aparato de medición en la página ilustrada.

1 Anillo luminoso
2 Orificio para marcado
3 Display
4 Tecla **“ZOOM”**
5 Tecla para detección de madera
6 Tecla para detección de metal
7 Tecla de conexión/desconexión **“on/off”**
8 Protección de fieltro
9 Área del sensor
10 Tapa del alojamiento de la pila
11 Lápiz para marcar (extraíble)
12 Enclavamiento de la tapa del alojamiento de la pila

Elementos de indicación

a Indicador de conductores portadores de tensión
b Indicador de la función para detección de madera
c Indicador de la función para detección de metal
d Indicador de la función **“ZOOM”**
e Indicador de medida **“ZOOM”**
f Indicador de medida
g Indicador de calibrado **“AutoCal”**
h Indicador de metales magnéticos
i Indicador de metales no magnéticos
j Indicador para señal acústica inactiva
k Símbolo de estado de carga

Datos técnicos

Detector Digital	**DMF 10 Zoom PROFESSIONAL**
N° de artículo	3 601 K10 0..
Profundidad de detección máx.*:	
Metales férricos	100 mm
Metales no férricos (cobre)	80 mm
Conductores de cobre (portadores de tensión)**	50 mm
Madera	20 mm
Desconexión automática después de aprox.	5 min
Temperatura de operación	–10 °C ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	–20 °C ... +70 °C
Pila	1 x 9 V 6LR61
Acumulador	1 x 9 V 6F22
Autonomía (pilas alcalinas-manganeso), aprox.	6 h
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* Dependiente del tipo de material y tamaño de los objetos, así como del tipo de material y estado de la base de apoyo

** La profundidad de detección es menor en conductores que no sean portadores de tensión

Preste atención al n° de artículo que figura en la placa de características de su aparato de medida, ya que pueden variar las denominaciones comerciales en ciertos aparatos de medida.

Operación

Inserción y cambio de la pila

Utilice exclusivamente pilas alcalinas-manganeso o acumuladores.

Para abrir la tapa del alojamiento de la pila **10** presionar el enclavamiento **12** en dirección de la flecha y abatir hacia arriba la tapa del alojamiento de la pila. Inserte la pila suministrada. Respete la polaridad correcta de acuerdo a la representación en la parte interior del alojamiento de las pilas.

Si el símbolo de estado de carga **k** del display se ilumina, y se están empleando pilas alcalinas-manganeso, puede seguirse midiendo durante aprox. 1 hora (este tiempo se reduce al usar acumuladores). Si el símbolo **k** parpadea, solamente puede seguirse midiendo durante 10 min. Si parpadean el símbolo de estado de carga **k** y el anillo luminoso **1** (rojo), no es posible realizar entonces ninguna medición y deberá sustituirse la pila o el acumulador.

- **Saque la pila del aparato de medida si pretende no utilizarlo durante largo tiempo.** Si el tiempo de almacenaje es prolongado, la pila se puede llegar a corroer o autodescargar.

Puesta en marcha

Proteja el aparato de medida de la humedad y de la exposición directa al sol.

Conexión/desconexión

- **Antes de conectar el aparato de medida cerciorarse de que no esté humedecida el área del sensor 9.** Si fuera éste el caso secar el aparato de medida con un paño seco.
- **Si el aparato de medida ha sido sometido a un cambio brusco de temperatura, deje que éste se atempere primero antes de conectarlo.**

Para **conectar** el aparato de medida pulsar una tecla cualquiera.

Al conectar el aparato de medida con la tecla para detección de madera **5** o con la tecla para detección de metal **6** se selecciona directamente también la función de exploración respectiva.

Si el aparato de medida es conectado con la tecla de conexión/desconexión **7** o con la tecla **"ZOOM" 4**, se activa la función de exploración utilizada la última vez.

Una vez concluida la breve rutina de autocontrol del aparato de medida, éste se encuentra en disposición de funcionamiento. Si el aparato de medida se encuentra en la función para detección de metales, la disponibilidad de funcionamiento se indica representándose un ganchito al lado del indicador de calibrado **"AutoCal" g**.

Para **desconectar** el aparato de medida pulsar la tecla de conexión/desconexión **7**.

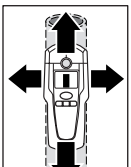
En caso de no activarse ninguna tecla del aparato de medida durante aprox. 5 min, el aparato de medida se desconecta automáticamente para evitar una descarga innecesaria de la pila.

Modos de operación

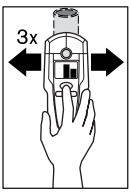
El aparato de medida detecta los objetos situados debajo del área del sensor **9**.

Detección de objetos metálicos

Si desea localizar objetos metálicos, pulse la tecla para detección de metales **6**. En el display se representa el símbolo **c** para la detección de metales, además de iluminarse de color verde el anillo **1**.



Deposite el aparato de medida sobre la superficie a explorar y desplácelo lateralmente. Al aproximarse el aparato de medida a un objeto metálico, aumenta la amplitud en el indicador de medida **f**, y vuelve a decrecer al separarse del objeto. En la posición correspondiente a la amplitud máxima se encuentra el objeto metálico debajo del centro del sensor (debajo del orificio para marcado **2**). Siempre que el aparato de medida se encuentre sobre el objeto metálico se enciende el anillo **1** de color rojo y se emite una señal acústica permanente.



Para localizar exactamente el objeto, pulse la tecla **"ZOOM" 4** y manténgala pulsada hasta haber pasado 3 veces con el aparato de medición por encima del objeto. En el display aparece el indicador de la función zoom **d**. En la posición correspondiente al centro del objeto metálico se obtiene la deflexión máxima en el indicador de medida zoom **e**.

Si desea detectar objetos metálicos muy pequeños o profundos y no se obtiene una señal en el indicador de medida **f**, pulse entonces, y mantenga en esa posición, la tecla **"ZOOM" 4** al sobrepasar el área. Al realizar la exploración solamente centre su atención en el indicador de medida zoom **e**.

Si el material que está explorando albergase inclusiones metálicas, en el indicador de medida **f** se representa entonces continuamente una señal. Pulse entonces la tecla **"ZOOM" 4** y manténgala presionada a sobrepasar el área. Al realizar la exploración solamente centre su atención en el indicador de medida zoom **e**.

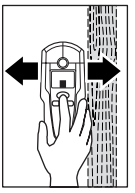
Si el objeto metálico detectado fuese un metal magnético (p.ej. hierro), se muestra entonces el símbolo **h** en el display. En metales no magnéticos se representa el símbolo **i**. Para discernir entre los diversos tipos de metal deberá situarse el aparato de medida sobre el objeto metálico detectado (el anillo **1** se enciende de color rojo). Si la señal es demasiado débil no es posible determinar el tipo de metal detectado.

Si el material de base explorado contiene en su interior malla o varilla de acero se obtiene continuamente una señal en el indicador de medida **f**. En estos casos emplee siempre la función zoom. Al explorar áreas que contengan malla de acero se suele observar en el display el símbolo **h** para metales magnéticos al encontrarse el aparato directamente sobre la varilla de acero, y el símbolo para metales no magnéticos **i** al estar situado entre las varillas.

Detección de objetos de madera

Para localizar objetos de madera pulse la tecla para detección de madera **5**. En el display se muestra el símbolo **b** para detección de madera y el indicador de la función zoom **d**, además de parpadear la flecha situada debajo del indicador de la función zoom **d**. El indicador de calibrado **"AutoCal" g** y el anillo **1** se apagan.

Deposite el aparato de medida sobre la superficie a explorar. Pulse entonces la tecla **"ZOOM" 4** y manténgala pulsada. El anillo luminoso **1** se enciende entonces de color verde, se vuelve a representar el indicador de calibrado **"AutoCal" g**, y se apagan el indicador de la función zoom **d** y la flecha situada debajo.



Mantenga pulsada la tecla **"ZOOM" 4** y desplace uniformemente sobre el material de base el aparato de medida, sin separarlo y sin variar la presión de aplicación. Durante la medición deberán mantenerse siempre los fieltros de protección **8** en contacto con el material de base.

En caso de detectar un objeto de madera se obtiene una señal en el indicador de medida **f**. Desplace repetidamente el aparato de medida sobre la superficie para localizar con mayor exactitud el objeto de madera. Sobrepasando varias veces el mismo área puede localizarse el objeto de madera con gran exactitud. Siempre que el aparato de medida se encuentre encima del objeto de madera se enciende el anillo **1** de color rojo y se emite una señal acústica permanente. La amplitud máxima en el indicador de medida **f** se alcanza en el centro del objeto de madera. El indicador de medida zoom **e** no se activa al detectar objetos de madera.

Atención: si casualmente deposita el aparato de medida en un punto debajo del cual se encuentre un objeto de madera y desplaza el aparato sobre la superficie que pretende explorar, entonces parpadea el indicador de medida **f** y la flecha debajo del indicador zoom **d**, y el anillo luminoso **1** parpadea en color rojo. En este caso realice la medición de nuevo, colocando el aparato de medida en una posición desfasada de la anterior y pulse nuevamente la tecla **"ZOOM" 4**.

Al tratar de localizar objetos de madera puede ocurrir que los objetos detectados sean en realidad objetos metálicos situados a una profundidad entre 20 – 50 mm. Para saber si los objetos encontrados son de madera o metal, seleccionar la función para detección de metales (ver “Detección de objetos metálicos”). Si con esta función se detecta un objeto en el mismo punto, ello indica que el objeto localizado es de metal y no de madera. Para continuar buscando objetos de madera seleccione nuevamente la función para detección de madera.

Detección de conductores portadores de tensión

El aparato de medida puede detectar conductores portadores de tensión alterna a 50 ó 60 Hz. Los demás conductores solamente pueden detectarse por su condición como objeto metálico.

Los conductores portadores de tensión que pudieran existir se muestran tanto en la función de búsqueda de metales como en la función de búsqueda de madera. En caso de detectarse un conductor portador de tensión se representa entonces en el display el indicador **a**. Desplace repetidamente el aparato de medida sobre la superficie para poder detectar con mayor exactitud el conductor eléctrico. Después de haber sobrepasado reiteradamente por encima del conductor portador de tensión, la localización de éste puede realizarse de forma muy exacta. Si el aparato de medida se encuentra muy próximo al conductor (amplitud de cuatro o cinco escalones en el indicador **a**), comienza a parpadear en color rojo el anillo luminoso **1** y la señal acústica se emite muy seguidamente.

Los conductores portadores de tensión pueden detectarse más fácilmente si se conecta a ellos, y se deja funcionar, algún consumidor (p.ej. una lámpara o aparato). Los conductores con tensiones de 110 V, 240 V y 380 V (corriente trifásica) se detectan sin apreciarse gran diferencia entre ellos.

Bajo ciertas condiciones (p.ej. detrás de superficies metálicas o de aquellas con mucha humedad) puede que no se detecten con fiabilidad los conductores portadores de tensión. Para identificar estas áreas puede recurrirse a la función para detección de metal. Si dentro de un área relativamente amplia se obtiene una señal **f** en cada punto, ello indica que el material apantalla las señales eléctricas, lo que no permite detectar con fiabilidad conductores portadores de tensión.

Los cables que no sean portadores de tensión pueden detectarse como objeto metálico con la función para detección de metales. Sin embargo, no son detectados los cables flexibles con alma de hilos múltiples (a diferencia de los cables rígidos de alma maciza).

Instrucciones para la operación

- **Condicionado por el principio de funcionamiento, los resultados de medición pueden verse afectados por ciertas condiciones del entorno. Éstas pueden ser p.ej. la proximidad de aparatos que generen unos fuertes campos magnéticos o electromagnéticos, la humedad, materiales de construcción que contengan metal, y materiales aislantes revestidos con lámina de aluminio o papeles pintados conductores.** Por ello, antes de taladrar, serrar o fresar en paredes, techos o suelos, recomendamos consultar otras fuentes de información (p.ej. planos de construcción).

Desconexión de la señal acústica

Ud. puede activar y desactivar la señal acústica. Para ello pulse simultáneamente las teclas para detección de metal **6** y madera **5**. Si se ha desactivado la señal acústica se representa en el display el símbolo **j**.

La modalidad elegida para la señal acústica se mantiene también tras la desconexión del aparato de medida.

Marcado de los objetos

Si lo desea puede marcar también la posición de los objetos detectados. Para ello retire el lápiz **11** del aparato de medida y efectúe la medida en la manera acostumbrada. Una vez localizados los límites o el centro del objeto, marque el punto correspondiente por el orificio de marcado **2**.

Indicador "AutoCal"

Si el ganchito al margen del indicador de calibrado **"AutoCal" g** no fuese perceptible durante largo tiempo o desapareciese del todo, no es posible entonces realizar mediciones fiables. En estos casos entregue el aparato de medida a un servicio técnico autorizado Bosch. Excepción: en la función para detección de madera desaparece el indicador de autocalibrado **"AutoCal" g**, siempre que no se pulse la tecla **"ZOOM" 4**.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

Si el indicador de medida **f** muestra permanentemente un valor, a pesar de no encontrarse cerca del aparato de medida ningún objeto de metal, es posible recalibrar manualmente el aparato de medida. Retirar para ello todos los objetos que se encuentren cerca del aparato de medida (también un reloj de pulsera o anillo de metal) y sujete el aparato de medida en el aire. Estando desconectado el aparato de medida, pulse al mismo tiempo la tecla de conexión/desconexión **7** y la tecla para detección de madera **5** hasta que el anillo luminoso **1**. Suelte entonces ambas teclas. Si el calibrado fue correcto, pasados algunos segundos, se conecta nuevamente el aparato de medida que queda así en disposición de funcionamiento.

Limpie el aparato con un paño seco y suave. No utilice agentes de limpieza ni disolvente.

Para no falsear la medición no deberán fijarse en el área del sensor **9** tanto en el frente como al dorso del aparato de medida ni etiquetas ni placas, especialmente si éstas fuesen de metal.

No desprenda las protecciones de fieltro **8** al dorso del aparato de medida. Sustituya las protecciones de fieltro si estuviesen dañadas o desgastadas. Desprenda completamente las protecciones de fieltro y pegue las protecciones nuevas en el mismo lugar.

Solamente guarde y transporte el aparato de medida en el estuche de protección adjunto.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, el aparato de medida llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del aparato de medida.

Piezas de repuesto

Estuche de protección 1 609 203 P19
Tapa del alojamiento de la pila **10** 1 609 203 P20
Protección de fieltro **8** 1 609 203 P21

Servicio técnico y asistencia al cliente

Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de repuesto las encontrará en internet bajo:
www.bosch-pt.com

España
Robert Bosch España, S.A.
Departamento de ventas
Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid
✆ Asesoramiento al cliente . . . . . +34 9 01 11 66 97
Fax . . . . . +34 9 13 27 98 63

Venezuela
Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107
✆ . . . . . +58 (0)2 / 2 07 45 11

México
Robert Bosch S.A. de C.V.
✆ Interior: . . . . . +52 (0)1 / 80 06 27 12 86
✆ D.F.: . . . . . +52 (0)1 / 52 84 30 62
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina
Robert Bosch Argentina S.A.
Córdoba 5160
1414 Buenos Aires (Capital Federal)
Atención al Cliente
✆ . . . . . +54 (0)8 10 / 5 55 20 20
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú
Autorex Peruana S.A.
República de Panamá 4045,
Lima 34
✆ . . . . . +51 (0)1 / 4 75 – 54 53
E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile
EMASA S.A.
Irarrázaval 259 – Ñuñoa
Santiago
✆ . . . . . +56 (0)2 / 5 20 31 00
E-Mail: emasa@emasa.cl

Eliminación

Recomendamos que los aparatos de medición, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Sólo para los países de la UE:

¡No arroje los aparatos de medición a la basura!
Conforme a la Directriz Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su conversión en ley nacional, deberán acumularse por separado los aparatos de medición para ser sometidos a un reciclaje ecológico.

Acumuladores/pilas:

No arroje los acumuladores/pilas a la basura, ni al fuego, ni al agua. Los acumuladores/pilas deberán guardarse y reciclarse o eliminarse de manera ecológica.

Sólo para los países de la UE:
Conforme a la directriz 91/157/CEE deberán reciclarse los acumuladores/pilas defectuosos o agotados.

Los acumuladores/pilas agotados pueden entregarse directamente a su distribuidor habitual de Bosch:

España
Servicio Central de Bosch
Servilotec, S.L.
Polig. Ind. II, 27
Cabanillas del Campo
✆ .....+34 9 01 11 66 97

Reservado el derecho de modificación.

Descrição de funções

Só é possível trabalhar optimizadamente com o instrumento de medição se a instrução de serviço e as indicações de trabalho forem lidas por completo e se as instruções nelas contidas forem seguidas à risca.
GUARDE BEM ESTAS INSTRUÇÕES.

Abrir a página basculante contendo a apresentação do instrumento de medição, e deixar esta página aberta enquanto estiver lendo a instrução de serviço.

Utilização conforme as disposições

O instrumento de medição é destinado para a procurar metais (ferrosos e não-ferrosos, p.ex. ferro armado), vigas de madeira, assim como cabos sob tensão em paredes, tectos e soalhos.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação do instrumento de medição na página de esquemas.

1 Anel de luz
2 Abertura de marcação
3 Display
4 Tecla **“ZOOM”**
5 Tecla para procura de madeira
6 Tecla para procura de metal
7 Tecla para ligar-desligar **“on/off”**
8 Feltro de deslize
9 Área do sensor
10 Tampa do compartimento da pilha
11 Lápis para marcar (retirável)
12 Travamento da tampa do compartimento da pilha

Elementos de indicação

a Indicação de cabos sob tensão
b Indicação da função de procura de madeira
c Indicação da função de procura de metal
d Indicação da função **“ZOOM”**
e Indicação de medição **“ZOOM”**
f Indicação de medição
g Indicação de calibração **“AutoCal”**
h Indicação de metais magnéticos
i Indicação de metais não-magnéticos
j Indicação para o som de sinalização desligado
k Indicação da pilha

Dados técnicos

Detector digital	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
N° do produto	3 601 K10 0..
máx. profundidade de detecção*:	
Metais ferrosos	100 mm
Metais não-ferrosos (cobre)	80 mm
Cabos de cobre (sob tensão)**	50 mm
Madeira	20 mm
Desligamento automático após aprox.	5 min
Temperatura de funcionamento	–10 °C ... +50 °C
Temperatura de armazenamento	–20 °C ... +70 °C
Pilha	1 x 9 V 6LR61
Acumulador	1 x 9 V 6F22
Período de funcionamento (pilha de mangano alcalino) de aprox.	6 h
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* de acordo com o material e tamanho dos objectos, assim como do material e estado do substrato

** reduzida profundidade de detecção no caso de cabos sob tensão

Observe o número do produto sobre a placa de identificação do seu instrumento de medição, pois as designações comerciais dos diversos instrumentos de medição podem variar.

Funcionamento

Introduzir/substituir pilhas

Utilizar exclusivamente pilhas ou acumuladores de mangano alcalino.

Para abrir a tampa do compartimento da pilha **10**, deverá premir o travamento **12** no sentido da seta e levantar a tampa do compartimento da pilha. Introduzir a pilha fornecida. Observar que a polarização esteja correcta, de acordo com a ilustração que se encontra no lado interior do compartimento da pilha.

Logo que a indicação da pilha **k** estiver iluminada no display, poderá ainda, utilizando pilhas de mangano alcalino, medir durante aprox. 1 hora (no caso de acumuladores o período de funcionamento é mais curto). Se a indicação **k** piscar, ainda poderá medir durante aprox. 10 min. Se a indicação da pilha **k** e o anel de luz **1** (vermelho) estiverem piscando, não será mais possível efectuar medições e deverá substituir a pilha ou o acumulador.

- **Retirar a pilha do instrumento de medição, se não for utilizado por tempo prolongado.** A pilha pode corroer-se ou descarregar-se no caso de um armazenamento prolongado.

Colocação em funcionamento

Proteger o instrumento de medição contra humidade ou insolação directa.

Ligar e desligar

- **Antes de ligar o instrumento de medição, deverá assegurar-se de que a área do sensor 9 não esteja húmida.** Se necessário, deverá secar o instrumento de medição com um pano.

- **Se o instrumento de medição foi exposto a uma extrema mudança de temperatura, deverá permitir que possa se aclimatizar antes de ser ligado.**

Premir qualquer uma das tecla para **ligar** o instrumento de medição.

Se o instrumento de medição for ligado com a tecla para procura de madeira **5** ou com a tecla para procura de metais **6**, esta se encontrará imediatamente na respectiva função de procura.

Se o instrumento de medição for ligado com a tecla de ligar-desligar **7** ou com a tecla **"ZOOM" 4**, se encontrará na função de procura utilizada por último.

O instrumento de medição está pronto para funcionar após um curto teste automático. Se o instrumento de medição estiver na função de procura de metal, a prontidão de funcionamento será indicada por um gancho atrás da indicação de calibração **"AutoCal" g**.

Premir a tecla de ligar-desligar **7** para **desligar** o instrumento de medição.

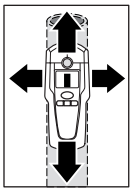
Se durante aprox. 5 min não for premida nenhuma tecla do instrumento de medição, este desligar-se-á automaticamente para poupar a pilha.

Tipos de funcionamento

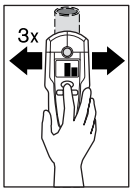
O instrumento de medição detecta objectos que se encontram dentro da área de alcance do sensor **9**.

Procurar objectos metálicos

Para a procura de objectos metálicos, deverá premir a tecla para procura de metais **6**. No display é indicado o símbolo **c** para procura de metal, o anel **1** ilumina-se em verde.



Colocar o instrumento de medição sobre a superfície a ser examinada e em seguida movimentá-lo lateralmente. Logo que o instrumento de medição se aproximar de um objecto metálico, o desvio da indicação de medição aumenta **f**, ao se afastar do objecto, o desvio diminui. Na posição de máximo desvio encontra-se um objecto metálico sob o centro do sensor (abaixo da abertura de marcação **2**). Enquanto o instrumento de medição se encontrar sobre o objecto metálico, o anel **1** se ilumina em vermelho e soa um som contínuo.



Para uma localização exacta do objecto, deverá premir a **"ZOOM" 4** e mantê-la premida enquanto movimentar repetidamente (3x) o instrumento de medição novamente sobre o objecto. No display aparece a indicação da função zoom **d**. A indicação de medição zoom **e** tem a maior amplitude sobre o centro do objecto metálico.

Se forem procurados objectos metálicos pequenos ou em posições profundas e a indicação de medição **f** não apresentar desvio, deverá premir a tecla **"ZOOM" 4** e mantê-la premida, enquanto continuar a passar pela área. Para a procura só deverá observar a indicação de medição zoom **e**.

Se no material a ser examinado, se encontrarem oclusões metálicas, aparecerá um sinal permanente na indicação de medição **f**. Premir então a tecla **"ZOOM" 4** e manter premida, enquanto continuar a passar pela área. Para a procura só deverá observar a indicação de medição zoom **e**.

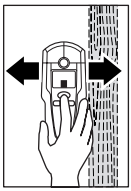
Se o objecto metálico encontrado for um metal magnético (p.ex. aço), aparecerá no display o símbolo **h**. Para metais magnéticos é indicado o símbolo **i**. Para poder diferenciar os tipos de metais, é necessário que o instrumento de medição esteja sobre o objecto metálico encontrado (o anel **1** ilumina-se em vermelho). A indicação de tipos de metais não é possível no caso de sinais fracos.

Se houverem esteiras de aço estrutural e armações no substrato a ser examinado, a indicação de medição apresenta um desvio para toda a superfície **f**. Neste caso, deverá utilizar sempre a função zoom para a procura. No caso de esteiras de aço estrutural, aparece directamente acima das barras de aço do display o símbolo **h** para metais magnéticos, e entre as barras de aço aparece o símbolo **i** para metais não magnéticos.

Procurar objectos de madeira

Para a procura de objectos de madeira, deverá premir a tecla para procura de madeira **5**. No display aparece o símbolo **b** para procura de madeira e a indicação da função zoom **d**, a seta abaixo da indicação zoom **d** pisca. A indicação de calibração **“AutoCal” g** e o anel **1** apagam-se.

Colocar o instrumento de medição sobre a superfície a ser examinada. Premir primeiramente a tecla **“ZOOM” 4** e mantê-la premida. O anel de luz **1** ilumina-se agora em verde, a indicação de calibração **“AutoCal” g** aparece novamente, a indicação da função zoom **d** e a seta abaixo apagam-se.



Movimentar o instrumento de medição uniformemente sobre o substrato, com a tecla **“ZOOM” 4** premida, sem levantá-lo nem alterar a força de pressão. Durante a medição é necessário que o feltro de deslize **8** tenha sempre contacto com o substrato.

Logo que for encontrado um objecto de madeira, a indicação de medição **f** assinala a presença. Movimentar o instrumento de medição repetidamente sobre a superfície, para localizar o objecto de madeira com maior exactidão. Passando repetidamente pela mesma área, o objecto de madeira pode ser exactamente indicado: Enquanto o instrumento de medição se encontrar sobre o objecto de madeira, o anel **1** se ilumina em vermelho e soa um som contínuo. A indicação de medição **f** tem o maior desvio sobre o centro o objecto de madeira. A indicação de medição zoom **e** não está activa durante a procura de objectos de madeira.

Atenção: Se o instrumento de medição for colocado por acaso sobre um objecto de madeira que se encontre abaixo da superfície a ser examinada e for movimentado sobre esta superfície, piscarão a indicação de medição **f** e a seta sob a indicação de medição **d**, e o anel de luz **1** piscará de cor vermelha. Neste caso, deverá reiniciar a medição, recolocando o instrumento de medição sobre o substrato e premindo novamente a tecla **“ZOOM” 4**.

Durante a procura de objectos de madeira, por vezes também são indicados como encontrados, objectos metálicos numa profundidade de 20 – 50 mm. Comutar para a função de procura de metais para distiguir entre objectos de madeira e metálicos (veja “Procurar objectos metálicos”). Se nesta função for indicado um objecto na mesma posição, este objecto é evidentemente um objecto metálico e não um objecto de madeira. Como segurança, deverá comutar de volta para a função de procura de objectos de madeira para continuar a procurar objectos de madeira.

Procurar cabos sob tensão

O instrumento de medição é capaz de indicar cabos com corrente alternada de 50 ou 60 Hz. Outros cabos só podem ser indicados como objectos metálicos.

Cabos sob tensão são indicados, tanto durante uma procura de metais, como durante uma procura de madeira. Logo que for encontrado um cabo sob tensão, aparecerá no display a indicação **a**. Movimentar o instrumento de medição repetidamente sobre a superfície, para localizar o cabo sob tensão com maior exactidão. Após passar repetidamente sobre o cabo sob tensão, este poderá ser indicado com grande exactidão. Se o instrumento de medição estiver muito próximo do cabo (quatro ou cinco barras na indicação **a**), o anel de luz **1** piscará de cor vermelha e o sinal sonoro soa em sequência acelerada.

Cabos sob tensão podem ser encontrados com maior facilidade, se os consumidores de energia (p.ex. lâmpadas, aparelhos) estiverem conectados ao cabo procurado e ligados. Cabos com 110 V, 240 V e 380 V (corrente trifásica) são encontrados com a mesma potência de procura.

Em certos casos (como p.ex. atrás de superfícies metálicas ou atrás de superfícies com alto teor de água) é possível que cabos sob tensão não sejam facilmente encontrados. Estas áreas podem ser reconhecidas com a função de procura de metais. Se numa área maior for indicado sempre o mesmo valor de medição **f**, significa que o material blinda electricamente e que a procura de cabos sob tensão não é admissível.

Cabos que não estão sob tensão podem ser encontrados como objectos metálicos com a função de procura de objectos metálicos. Cabos entrelaçados não são indicados (ao contrário de cabos de cobre maciço).

Indicações de trabalho

- **Devido ao princípio de funcionamento, os resultados de medição podem ser afectados por condições ambientais. Por exemplo devido à proximidade de aparelhos que produzem fortes campos magnéticos ou electromagnéticos, humidade, materiais de construção que contém metais, materiais de vedação com camadas de alumínio ou papéis de parede condutíveis.** Por este motivo, também deverá consultar outras fontes de informação (p.ex. planos de construção), antes de furar, serrar ou fresar em paredes, tectos ou soalhos.

Desligar o sinal sonoro

É possível ligar e desligar o sinal sonoro. Para tal, deverá premir simultaneamente a tecla para procura de metais **6** e para procura de madeira **5**. Quando o sinal sonoro está desligado, aparece no display a indicação **j**.

O ajuste do sinal acústico permanece ao ligar e desligar o instrumento de medição.

Marcar objectos

Os objectos encontrados podem ser marcados. Para tal, deverá retirar o lápis **11** do instrumento de medição e medir como de costume. Logo que encontrar as limitações ou o centro de um objecto, poderá marcar o local procurado pela abertura de marcação **2**.

Indicação “AutoCal”

Se o gancho atrás da indicação de calibração **“AutoCal” g** piscar durante muito tempo ou se não for mais indicado, significa que não é mais possível medir com fiabilidade. Neste caso, deverá enviar o instrumento de medição a uma oficina de serviço pós-venda Bosch. Excepção: Na função da procura de madeira apaga-se a indicação de calibração **“AutoCal” g**, enquanto a tecla **“ZOOM” 4** não for premida.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

Se a indicação de medição apresentar constantemente um desvio **f**, apesar de não se encontrar nenhum objecto metálico nas proximidades do instrumento de medição, será possível calibrá-lo manualmente. Para tal, deverá afastar todos os objectos do instrumento de medição (também relógios de pulso e anéis metálicos) e segurar o instrumento de medição no ar. Premir, com o instrumento de medição desligado, a tecla de ligar-desligar **7** e a tecla para procura de madeira **5**, até o anel de luz **1** se iluminar ao mesmo tempo de cor vermelha e verde. Em seguida, deverá soltar ambas as teclas. Se a calibração foi bem sucedida, o instrumento de medição reiniciará após alguns segundos e estará novamente pronto para funcionar.

Limpar sujidades com um pano seco e macio. Não utilizar produtos de limpeza nem solventes.

Para não influenciar a função de medição, não devem ser aplicados, adesivos nem placas, quer no lado da frente, quer no lado de trás do instrumento de medição, e principalmente nenhuma placa metálica na área do sensor **9**.

Não remover os feltros de deslize **8** que se encontram no lado posterior do instrumento de medição. Substituir o feltro de deslize se estiver danificado ou gasto. Para tal, deverá remover completamente o feltro de deslize e colar um novo feltro de deslize no mesmo local.

Só armazenar e transportar o instrumento de medição na bolsa de protecção fornecida.

Se o instrumento de medição falhar, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de teste, a reparação deverá ser executada por uma oficina de serviço autorizada para ferramentas eléctricas Bosch.

Para todas as questões e encomendas de peças sobressalentas é imprescindível indicar o número de produto de 10 dígitos como consta na placa de características do instrumento de medição.

Peças sobressalentes

Bolsa de protecção 1 609 203 P19

Tampa do compartimento da pilha **10** 1 609 203 P20

Feltro de deslize **8** 1 609 203 P21

Serviço e consulta ao cliente

Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em:
www.bosch-pt.com

Portugal
Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa
✆ ..... +351 21 / 8 50 00 00
Fax ..... +351 21 / 8 51 10 96

Brasil
Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
✆ ..... 08 00 / 7 04 54 46
E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

Eliminação

Instrumentos de medição, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria prima.

Apenas países da União Européia:

Não deitar os instrumentos de medição no lixo doméstico! De acordo com a directiva européia 2002/96/CE para aparelhos eléctricos e electrónicos velhos, e com as respectivas realizações nas leis nacionais, os instrumentos de medição que não servem mais para a utilização, devem ser enviados separadamente a uma reciclagem ecológica.

Acumuladores/pilhas:

Acumuladores/pilhas não devem ser deitados no lixo doméstico, nem no fogo nem na água. Acumuladores/pilhas devem ser recolhidos, reciclados ou eliminados de forma ecológica.

Apenas países da União Europeia:
Acumuladores e pilhas defeituosos ou gastos devem ser reciclados conforme a directiva 91/157/CEE.

Sob reserva de alterações.

Descrizione del funzionamento

E’ possibile lavorare con lo strumento di misura in maniera ottimale soltanto dopo aver letto completamente le istruzioni per l’uso e le indicazioni operative e seguendo rigorosamente le istruzioni in esse contenute. CUSTODIRE ACCURATAMENTE LE PRESENTI ISTRUZIONI.

Si prega di aprire il risvolto di copertina su cui si trova raffigurato schematicamente lo strumento di misura e lasciarlo aperto mentre si legge il manuale delle Istruzioni per l’uso.

Uso conforme alle norme

Lo strumento di misura è previsto per la rilevazione di metalli (materiali metallici ferrosi e non ferrosi, p.es. ferri di armature), travi di legno nonché cavi conduttori di tensione in pareti, soffitti e terreni.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti si riferisce all’illustrazione dello strumento di misura che si trova sulla pagina con la rappresentazione grafica.

1 Led luminoso ad anello
2 Apertura della marcatura
3 Display
4 Tasto **«ZOOM»**
5 Tasto per rilevazione legno
6 Tasto per rilevazione metallo
7 Tasto inserimento/disinserimento **«on/off»**
8 Slitta di guida in feltro
9 Campo del sensore
10 Coperchio del vano batterie
11 Matita per marcare (estraibile)
12 Bloccaggio del coperchio del vano batterie

Elementi di visualizzazione

a Visualizzazione di cavi conduttori di tensione
b Visualizzazione della funzione rilevazione legno
c visualizzazione della funzione rilevazione metallo
d Visualizzazione della funzione **«ZOOM»**
e Visualizzazione di misura **«ZOOM»**
f Visualizzazione di misura
g Visualizzazione di calibratura **«AutoCal»**
h Visualizzazione di metalli magnetici
i Visualizzazione di metalli non magnetici
j Visualizzazione per segnale acustico disattivato
k Visualizzazione dello stato della batteria

Dati tecnici

Localizzatore digitale	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Codice prodotto	3 601 K10 0..
max. profondità di localizzazione*:	
Metalli ferrosi	100 mm
Metalli non ferrosi (rame)	80 mm
Tubazioni di rame (portatrici di tensione)**	50 mm
Legname	20 mm
Disinserimento automatico dopo ca.	5 min
Temperatura di esercizio	–10 °C ... +50 °C
Temperatura di magazzino	–20 °C ... +70 °C
Batteria	1 x 9 V 6LR61
Batteria ricaricabile	1 x 9 V 6F22
Autonomia (alcalina al manganese) ca.	6 h
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* a seconda del materiale e della dimensione degli oggetti nonché del materiale e dello stato della base

** ridotta profondità di localizzazione in caso di cavi non conduttori di tensione

Si prega di tener presente il codice prodotto applicato sulla targhetta di costruzione del Vostro strumento di misura perché le denominazioni commerciali di singoli strumenti di misura possono variare.

Uso

Applicazione/sostituzione delle batterie

Utilizzare esclusivamente batterie all'alcale-manganese oppure batterie ricaricabili.

Per aprire il coperchio del vano batterie **10** premere l'arresto **12** in direzione della freccia e alzare verso l'alto il coperchio del vano batterie. Applicare la batteria fornita in dotazione. Accertarsi della corretta polarizzazione elettrica basandosi sulle indicazioni riportate sul lato interno del vano batterie.

Se l'indicazione dello stato della batteria **k** sul display si accende significa che utilizzando batterie alcaline si possono eseguire misurazioni per ancora 1 ora ca. (con batterie ricaricabili si ha una durata inferiore). Se la visualizzazione lampeggia **k** significa che si hanno a disposizione solo 10 min ca. di misurazioni. Se l'indicazione relativa allo stato della batteria **k** ed il led luminoso ad anello **1** (rosso) lampeggiano, questo significa che non è più possibile eseguire ulteriori misurazioni previa sostituzione della batteria alcalina o di quella ricaricabile.

- **In caso di non utilizzo per lunghi periodi estrarre la batteria dallo strumento di misura.** In caso di lunghi periodi di deposito, la batteria può subire corrosioni oppure si può scaricare.

Messa in funzione

Proteggere lo strumento di misura da liquidi e dall'esposizione diretta ai raggi solari.

Accendere/spegnere

- **Prima di mettere in funzione lo strumento di misura accertarsi che il campo del sensore 9 non sia umido.** In tal caso si consiglia di utilizzare un panno di stoffa per asciugare lo strumento.

- **Se lo strumento di misura dovesse essere stato sottoposto a sbalzi di temperatura, si consiglia prima di accenderlo di nuovo di attendere che torni ad una temperatura normale.**

Per **accendere** lo strumento di misura è sufficiente premere un qualsiasi tasto.

Accendendo lo strumento di misura premendo il tasto per la rilevazione del legno **5** oppure premendo il tasto per la rilevazione di oggetti di metallo **6** lo strumento si ritrova direttamente nella rispettiva modalità di rilevazione.

Accendendo lo strumento di misura con il tasto inserimento/disinserimento **7** oppure con il tasto **«ZOOM» 4** esso ritorna nella modalità di rilevazione utilizzata per ultima.

Dopo un breve test automatico lo strumento di misura è pronto per l'esercizio. Se lo strumento di misura si trova impostato sulla funzione di rilevazione metallo, il segnale di pronto esercizio viene visualizzato tramite una «spunta» a lato della visualizzazione di **«AutoCal» g**.

Per **spegnere** lo strumento di misura premere il tasto di inserimento/disinserimento **7**.

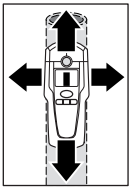
Se per 5 minuti ca. non si preme alcun tasto, lo strumento di misura si spegne automaticamente riducendo in questo modo il consumo di batterie.

Modi operativi

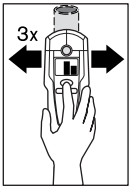
Lo strumento di misura rileva oggetti che si trovano al di sotto del campo del sensore **9**.

Rilevazione di oggetti metallici

Per eseguire la rilevazione di oggetti metallici, premere il tasto per la rilevazione del metallo **6**. Sul display appare il simbolo **c** per la rilevazione di metalli, il led luminoso ad anello **1** si accende ed è verde.



Applicare lo strumento di misurazione sulla superficie da esaminare e spostarlo lateralmente. Se lo strumento di misurazione si avvicina ad un oggetto metallico l'oscillazione nella visualizzazione di misura **f** aumenta; se invece esso si allontana dall'oggetto, l'oscillazione diminuisce. Quando si ha il massimo dell'oscillazione significa che l'oggetto metallico si trova direttamente sotto il centro del sensore (sotto l'apertura per la marcatura **2**). Fintanto che lo strumento di misurazione si trova sull'oggetto metallico, l'anello **1** è illuminato con una luce rossa e si emette un tono costante.



Per localizzare con precisione l'oggetto, premere il tasto **«ZOOM» 4** e tenerlo premuto mentre si sposta ripetutamente (3 volte) lo strumento di misurazione sopra l'oggetto. Sul display appare la visualizzazione della funzione di zoom **d**. La visualizzazione di misura zoom **e** raggiunge il massimo delle oscillazioni quando si trova sopra il centro dell'oggetto metallico.

Se si vogliono rilevare oggetti metallici particolarmente piccoli o che si trovano ad una certa profondità e la visualizzazione di misura **f** non reagisce, premere il tasto **«ZOOM» 4** e tenerlo premuto mentre si continua a passare sulla zona interessata. Per la rilevazione prestare attenzione soltanto alla visualizzazione di misura zoom **e**.

Se nel materiale da analizzare dovessero trovarsi inclusioni metalliche, nella visualizzazione di misura **f** si visualizza un segnale costante. Premere dunque il tasto **«ZOOM» 4** e tenerlo premuto mentre si continua a sondare con lo strumento la zona interessata. Durante la rilevazione prestare attenzione soltanto alla visualizzazione di misura zoom **e**.

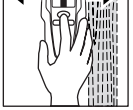
Qualora l'oggetto metallico segnalato dovesse essere un metallo magnetico (ad es. ferro), sul display appare il simbolo **h**. In caso di metalli non magnetici appare il simbolo **i**. Per la distinzione tra i diversi tipi di metalli è necessario che lo strumento di misura si trovi sull'oggetto metallico individuato (LED **1** ad anello illuminato con una luce rossa). In caso di segnali deboli non è possibile visualizzare il tipo di metallo.

Qualora sotto la superficie della zona interessata si trovassero reti di acciaio per costruzioni edili ed armature, nella visualizzazione di misura **f** si rileva un'oscillazione su tutta la superficie. In questo caso utilizzare per la rilevazione sempre la funzione di zoom. In caso di reti di acciaio per costruzioni edili, quando ci si trova direttamente sopra le barrette di ferro sul display si visualizza il simbolo **h** per metalli magnetici mentre quando ci si trova tra le barrette metalliche si visualizza il simbolo **i** per metalli non magnetici.

Rilevazione di oggetti di legno

Per eseguire rilevazioni di oggetti di legno premere il tasto per la rilevazione legno **5**. Sul display si visualizzano il simbolo **b** per la rilevazione legno e la visualizzazione della funzione di zoom **d**, la freccia sotto la visualizzazione zoom **d** lampeggia. La visualizzazione di calibratura **«AutoCal» g** ed il led luminoso ad anello **1** si spengono.

Applicare lo strumento di misura sulla superficie da esaminare. Solo a questo punto premere il tasto **«ZOOM» 4** e tenerlo premuto. L'led luminoso ad anello **1** è dunque illuminato con una luce verde, appare di nuovo la visualizzazione di calibratura **«AutoCal» g**, mentre si spegne la visualizzazione sottostante della funzione zoom **d** e della freccia.



Spostare uniformemente sulla base di lavorazione lo strumento di misurazione tenendo sempre premuto il tasto **«ZOOM» 4** senza sollevarlo e senza neppure modificare la pressione esercitata. Durante la misurazione è necessario che la slitta di guida in feltro **8** abbia sempre contatto con la superficie.

La visualizzazione di misura **f** si attiva se si trova un oggetto di legno. Spostare lo strumento di misura ripetutamente sulla superficie in modo da poter localizzare con più precisione l'oggetto di legno. Passando ripetutamente sulla stessa zona è possibile visualizzare con molta precisione l'oggetto di legno: fintanto che lo strumento di misura si trova sull'oggetto di legno, l'anello **1** è illuminato con una luce rossa e si emette un tono costante. La visualizzazione di misura zoom **f** raggiunge il massimo delle oscillazioni quando si trova direttamente sopra il centro dell'oggetto di legno. La visualizzazione di misura zoom **e** non è attiva nel corso della rilevazione di oggetti di legno.

Attenzione: Applicando lo strumento di misura casualmente su un oggetto di legno che si trova nella superficie da esaminare e spostandolo sulla superficie, lampeggiano sia la visualizzazione di misura **f** che la freccia sotto la visualizzazione zoom **d** inoltre il LED luminoso ad anello **1** emette una luce rossa. In questo caso iniziare da capo la misurazione applicando lo strumento di misura su un altro punto della superficie e premere di nuovo il tasto **«ZOOM» 4**.

Nel corso di operazioni di rilevazione di oggetti di legno in parte si segnalano come oggetti trovati anche oggetti metallici che si trovano in una profondità di 20–50 mm. Per poter distinguere tra oggetto di legno ed oggetti metallici passare alla funzione ricerca metallo (vedere «Rilevazione di oggetti metallici»). Se in questa funzione si ha ancora la segnalazione di un oggetto allo stesso punto, significa che si tratta inequivocabilmente di un oggetto metallico e non di un oggetto di legno. Per continuare la rilevazione di ulteriori oggetti di legno tornare alla funzione Ricerca legno.

Rilevazione di cavi conduttori di tensione

Lo strumento di misura è in grado di visualizzare cavi conduttori di tensione con 50 oppure 60 Hz corrente alternata. Altri cavi possono essere rilevati soltanto come oggetti metallici.

I cavi conduttori di tensione vengono visualizzati sia durante una rilevazione di metallo che di legno. Quando si trova un cavo sotto tensione, sul display appare la visualizzazione **a**. Spostare ripetutamente lo strumento di misura sulla superficie per localizzare con precisione la linea portatrice di tensione. Passandovi ripetutamente con lo strumento è possibile visualizzare con precisione la linea sottoposta a tensione. Quando lo strumento di misura è molto vicino al cavo (quattro oppure cinque barre nella visualizzazione **a**), il LED luminoso ad anello **1** lampeggia di una luce rossa ed il segnale acustico ha frequenze veloci.

L'identificazione di cavi conduttori di tensione diventa più facile collegando ed accendendo utenze elettriche (ad es. sistemi di illuminazione, apparecchiature) al cavo che si vuole localizzare. Le linee con 110 V, 240 V e 380 V (corrente trifase) vengono rilevate all'incirca con lo stesso potenziale di rilevazione.

In caso di condizioni particolari (come ad es. dietro superfici metalliche oppure dietro superfici con un alto contenuto di acqua) non è possibile rilevare con sicurezza cavi conduttori di tensione. Questi settori sono identificabili operando con la funzione rilevazione di oggetti di metallo. Se su una superficie di dimensioni maggiori si rivela ovunque un valore **f**, significa che il materiale esercita una schermatura elettrica e la rilevazione di cavi conduttori di tensione non è affidabile.

Linee non conduttrici di tensione possono essere rilevate come oggetti metallici utilizzando la funzione Ricerca metallo. In questo caso non si segnala la presenza di cavi a trefoli (contrariamente ai cavi con conduttori solidi).

Indicazioni operative

- **Per principio, i risultati della misurazione possono essere compromessi attraverso determinate condizioni ambientali. Tra queste vi sono condizioni come p.es. la vicinanza di apparecchiature che producono forti campi magnetici oppure elettromagnetici, sostanze liquide, materiali costruttivi contenenti metallo, materiali isolanti accoppiati con alluminio o carte da parati con proprietà conduttrici.** Per questo motivo, prima di procedere ad operazioni di foratura, lavori di taglio o di fresatura in pareti, soffitti o pavimenti, consultare anche altre fonti di informazione (p.es. piani costruttivi).

Disattivazione del segnale acustico

È possibile disattivare ed attivare il segnale acustico. A tal fine premere contemporaneamente i pulsanti per la rilevazione di oggetti di metallo **6** e per la rilevazione di oggetti di legno **5**. In caso di segnale acustico disattivato sul display di visualizzazione appare **j**.

L'impostazione del segnale acustico resta attiva anche quando si spegne e si riaccende lo strumento di misura.

Marcatura di oggetti

In caso di necessità si ha la possibilità di marcare oggetti trovati. A tal fine, estrarre la matita **11** dallo strumento di misura e misurare normalmente. Una volta rilevati i limiti o il centro di un oggetto, il punto richiesto può essere contrassegnato attraverso l'apertura per la marcatura **2**.

Visualizzazione «AutoCal»

Se la «spunta» a lato della scritta di calibratura **«AutoCal» g** lampeggia per un lungo periodo di tempo oppure non dovesse più essere visualizzata questo significa che non c'è stata calibratura e che quindi non sarà più possibile misurare in modo affidabile. In questo caso spedire lo strumento di misura ad un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch. Eccezione: Nella funzione rilevazione legno, la visualizzazione di calibratura **«AutoCal» g** si spegne fino a quando non si pigia il tasto **«ZOOM» 4**.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

Se la visualizzazione di misura **f** reagisce costantemente senza che nessun oggetto in metallo si trovi nelle vicinanze dello strumento di misura, è possibile calibrare lo strumento di misura manualmente. Allontanare a tal fine tutti gli oggetti che si trovano nelle vicinanze dello strumento di misura (anche orologio da polso oppure anello di metallo) e tenere lo strumento di misura in aria. A strumento di misura spento, premere contemporaneamente il tasto inserimento/disinserimento **7** ed il tasto per rilevazione legno **5** fino a quando il LED luminoso **1** comincerà ad illuminarsi contemporaneamente in rosso ed in verde. Rilasciare dunque i due tasti. Se l'operazione di calibratura è stata eseguita con successo, lo strumento di misura si riattiva dopo alcuni secondi ed è di nuovo pronto per l'esercizio.

Pulire ogni tipo di sporcizia utilizzando un panno asciutto e morbido. Non utilizzare mai prodotti detergenti e neppure solventi.

Per non influenzare la funzione di misura, non applicare nel campo del sensore **9** sulla parte anteriore e posteriore dello strumento di misura nessuna etichetta adesiva né targhette ed, in modo particolare, nessuna targhetta in metallo.

Non togliere le slitte di guida in feltro **8** applicate sulla parte posteriore dello strumento di misura. Sostituire le slitte di guida in feltro quando dovessero essere danneggiate oppure usurate. A tal fine, togliere completamente le slitte di guida in feltro danneggiate ed incollare le nuove slitte nuovamente sullo stesso punto.

Conservare e trasportare lo strumento di misura utilizzando esclusivamente l'astuccio di protezione fornito in dotazione.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo lo strumento di misura dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch.

Per ogni tipo di richiesta o di ordinazione di pezzi di ricambio, è indispensabile comunicare sempre il codice prodotto a dieci cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dello strumento di misura.

Parti di ricambio

Astuccio di protezione 1 609 203 P19

Coperchio del vano batterie **10** 1 609 203 P20

Slitta di guida in feltro **8** 1 609 203 P21

Servizio post-vendita

Per prendere visione dei disegni in vista esplosa e delle informazioni relative ai pezzi di ricambio consultare il sito:
www.bosch-pt.com

Italia
Robert Bosch S.p.A.
Via Giovanni da Udine 15
20156 Milano
✆ ..... +39 02 / 36 96 26 63
Fax ..... +39 02 / 36 96 26 62
✆ Filo diretto con Bosch: ..... +39 02 / 36 96 23 14
www.Bosch.it

Svizzera
✆ Servizio ..... +41 (0)1 / 8 47 16 16
Fax ..... +41 (0)1 / 8 47 16 57
✆ Consulente per la clientela: 0 800 55 11 55

Smaltimento

Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente gli imballaggi, gli strumenti di misurazione e gli accessori dismessi.

Solo per i Paesi della CE:

Non gettare tra i rifiuti domestici gli strumenti di misurazione dismessi!
Conformemente alla norma della direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, gli strumenti di misurazione diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Batterie ricaricabili/Batterie:

Qualunque sia il tipo di batteria consumata, essa non deve essere gettarla tra i rifiuti domestici, nel fuoco o nell'acqua. Ogni tipo di batteria consumata deve essere messa da parte, riciclata oppure smaltita rispettando rigorosamente le esigenze di protezione dell'ambiente.

Solo per i Paesi della CE:
Ogni tipo di batteria difettosa oppure consumata deve essere riciclata secondo la direttiva CEE 91/157.

Le batterie ricaricabili/le batterie non funzionanti potranno essere consegnate direttamente presso:

Italia
Ecoelit
Viale Misurata 32
20146 Milano
✆ ..... +39 02 / 4 23 68 63
Fax: ..... +39 02 / 48 95 18 93

Svizzera
Batrec AG
3752 Wimmis BE

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

Functiebeschrijving

Met het meetgereedschap kunt u alleen optimaal werken als u de gebruiksaanwijzing en de tips voor de werkzaamheden volledig leest en u de daarin aanwezige aanwijzingen strikt opvolgt. BEWAAR DEZE AANWIJZINGEN GOED.

Vouw de uitvouwbare pagina met de afbeelding van het meetgereedschap open en laat deze pagina opengevouwen terwijl u de gebruiksaanwijzing leest.

Gebruik volgens bestemming

Het meetgereedschap is bestemd voor het opsporen van metaal (ijzer en non-ferrometaal, bijvoorbeeld betonwapening), houten balken en spanningvoerende leidingen in muren, plafonds en vloeren.

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeelding van het meetgereedschap op de pagina met afbeeldingen.

1 Verlichte ring
2 Markeringsopening
3 Display
4 Toets **„ZOOM”**
5 Toets voor houtdetectie
6 Toets voor metaaldetectie
7 Aan/uit-knop **„on/off”**
8 Viltglijder
9 Sensorgedeelte
10 Deksel van batterijvak
11 Markeerpotlood (kan worden verwijderd)
12 Vergrendeling van het batterijvakdeksel

Indicatie-elementen

a Indicatie van spanningvoerende leidingen
b Indicatie van de functie houtdetectie
c Indicatie van de functie metaaldetectie
d Indicatie van de functie **„ZOOM”**
e Meetindicatie **„ZOOM”**
f Meetindicatie
g Kalibreringsindicatie **„AutoCal”**
h Indicatie van magnetisch metaal
i Indicatie van niet-magnetisch metaal
j Indicatie voor uitgeschakeld geluidssignaal
k Batterij-indicatie

Technische gegevens

Digitale detector	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Zaaknummer	3 601 K10 0..
Max. detectiediepte*:	
IJzer	100 mm
Non-ferrometaal (koper)	80 mm
Koperleidingen (spanningvoerend)**	50 mm
Hout	20 mm
Automatische uitschakeling na ca.	5 min
Bedrijfstemperatuur	−10 °C ... +50 °C
Bewaartemperatuur	−20 °C ... +70 °C
Batterij	1 x 9 V 6LR61
Accu	1 x 9 V 6F22
Gebruiksduur (alkalimangaanbatterij) ca.	6 h
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* Afhankelijk van het materiaal en de grootte van de voorwerpen en van het materiaal en de toestand van de ondergrond

** Kleinere detectiediepte bij niet-spanningvoerende leidingen

Let op het zaaknummer op het typeplaatje van het meetgereedschap. De handelsbenamingen van afzonderlijke meetgereedschappen kunnen afwijken.

Gebruik

Batterijen inzetten of vervangen

Gebruik uitsluitend alkalimangaanbatterijen of oplaadbare batterijen.

Als u het batterijvakdeksel **10** wilt openen, drukt u op de vergrendeling **12** in de richting van de pijl en klapt u het batterijvakdeksel omhoog. Plaats de meegeleverde batterij. Let daarbij op de juiste poolaansluitingen zoals aangegeven op de binnenzijde van het batterijvak.

Als de batterij-indicatie **k** in het display brandt, kunt u bij gebruik van alkalimangaanbatterijen nog ongeveer 1 uur meten (bij oplaadbare batterijen is de gebruiksduur korter). Als de indicatie **k** knippert, kunt u nog ongeveer 10 minuten meten. Als de batterij-indicatie **k** en de verlichte ring **1** knipperen (rood), is er geen meting meer mogelijk en moet u de batterij of de oplaadbare batterij vervangen.

- **Neem de batterij uit het meetgereedschap als u het gedurende lange tijd niet gebruikt.** De batterij kan, als deze lang wordt bewaard, roesten of zijn lading verliezen.

Ingebruikneming

Bescherm het meetgereedschap tegen vocht en fel zonlicht.

In- en uitschakelen

- **Controleer voor het inschakelen van het meetgereedschap dat het sensorgedeelte 9 niet vochtig is.** Wrijf het meetgereedschap indien nodig droog met een doek.
- **Als het meetgereedschap is blootgesteld aan een sterke temperatuurwisseling, laat u het voor het inschakelen op de juiste temperatuur komen.**

Als u het meetgereedschap wilt **inschakelen**, drukt u op een willekeurige toets.

Als u het meetgereedschap met de toets voor houtdetectie **5** of met de toets voor metaaldetectie **6** inschakelt, bevindt het zich meteen in de gewenste detectiefunctie.

Als u het meetgereedschap met de aan/uit-toets **7** of de toets **„ZOOM" 4** inschakelt, bevindt het zich in de detectiefunctie waarin het de laatste keer is gebruikt.

Na een korte zelftest is het meetgereedschap gereed voor gebruik. Als het meetgereedschap zich in de functie metaaldetectie bevindt, wordt door een vinkje achter de kalibreringsindicatie **„AutoCal" g** aangegeven dat het meetgereedschap gereed voor gebruik is.

Als u het meetgereedschap wilt **uitschakelen**, drukt u op de aan/uit-toets **7**.

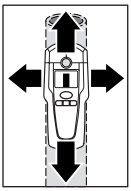
Als er ongeveer 5 min geen toets op het meetgereedschap wordt ingedrukt, wordt het meetgereedschap automatisch uitgeschakeld om de batterij te ontzien.

Functies

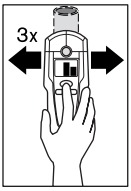
Het meetgereedschap detecteert voorwerpen onder het sensorbereik **9**.

Metalen voorwerpen opsporen

Als u metalen voorwerpen wilt opsporen, drukt u op de toets voor metaaldetectie **6**. In het display wordt het symbool **c** voor metaaldetectie weergegeven, de ring **1** is groen verlicht.



Plaats het meetgereedschap op het te onderzoeken oppervlak en beweeg het zijwaarts. Als het meetgereedschap in de buurt van een metalen voorwerp komt, neemt de uitslag van de meetindicatie **f** toe. Als het gereedschap verder van het voorwerp verwijdert raakt, neemt de uitslag af. Op de positie van de maximale uitslag bevindt het metalen voorwerp zich onder het midden van de sensor (onder de markeringsopening **2**). Zolang het meetgereedschap zich boven het metalen voorwerp bevindt, is de ring **1** rood verlicht en klinkt een continu geluidssignaal.



Als u het voorwerp nauwkeurig wilt lokaliseren, drukt u op de toets **„ZOOM" 4** en houdt u deze toets ingedrukt terwijl u het meetgereedschap meermaals (3x) over het voorwerp beweegt. In het display wordt de indicatie van de zoomfunctie **d** weergegeven. Boven het midden van het metalen voorwerp heeft de zoommeetindicatie **e** de grootste uitslag.

Als u zeer kleine of diep liggende metalen voorwerpen opspoort en de meetindicatie **f** niet uitslaat, drukt u op de toets **„ZOOM" 4** en houdt u deze ingedrukt terwijl u verder over het gebied beweegt. Let voor het opsporen alleen op de zoommeetindicatie **e**.

Als er zich metaalinsluitingen in het te onderzoeken materiaal bevinden, wordt in de meetindicatie **f** een continu signaal weergegeven. Druk vervolgens op de toets **„ZOOM" 4** en houd deze ingedrukt terwijl u verder over het gebied beweegt. Let voor het opsporen alleen op de zoommeetindicatie **e**.

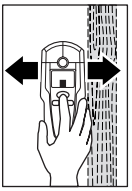
Als het gevonden metalen voorwerp van magnetisch metaal is (bijvoorbeeld ijzer), wordt in het display het symbool **h** weergegeven. Bij niet-magnetisch metaal wordt het symbool **i** weergegeven. Voor het onderscheid tussen de metaalsoorten moet het meetgereedschap zich boven het gevonden metalen voorwerp bevinden (ring **1** is rood verlicht). Bij een zwak signaal is de indicatie van het soort metaal niet mogelijk.

Bij bouwstaalmatten en wapeningen in de onderzochte ondergrond wordt over het gehele oppervlak een uitslag in de meetindicatie **f** aangegeven. Gebruik in dit geval altijd de zoomfunctie voor het zoeken. Bij bouwstaalmatten wordt altijd vlak boven de ijzerstaafjes in het display het symbool **h** voor magnetisch metaal weergegeven. Tussen de ijzerstaafjes verschijnt het symbool **i** voor niet-magnetisch metaal.

Houten voorwerpen opsporen

Als u houten voorwerpen wilt opsporen, drukt u op de toets voor houtdetectie **5**. In het display worden het symbool **b** voor houtdetectie en de indicatie van de zoomfunctie **d** aangegeven. De pijl onder de zoomindicatie **d** knippert. De kalibreringsindicatie **„AutoCal" g** en de ring **1** gaan uit.

Plaats het meetgereedschap op het te onderzoeken oppervlak. Druk daarna pas op de toets **„ZOOM" 4** en houd deze ingedrukt. De verlichte ring **1** brandt nu groen. De kalibreringsindicatie **„AutoCal" g** wordt weer aangegeven. De indicatie van de zoomfunctie **d** en de pijl daaronder gaan uit.



Beweeg het meetgereedschap, terwijl u de toets **„ZOOM" 4** ingedrukt houdt, gelijkmatig over de ondergrond zonder het gereedschap op te tillen of de aandrukkracht te veranderen. Tijdens de meting moeten de viltglijders **8** altijd contact met de ondergrond hebben.

Als een houten voorwerp wordt gevonden, slaat de meetindicatie **f** uit. Beweeg het meetgereedschap meermaals over het oppervlak om het houten voorwerp nauwkeuriger te lokaliseren. Nadat meermaals over hetzelfde gedeelte is bewogen, kan het houten voorwerp zeer nauwkeurig worden aangegeven. Zolang het meetgereedschap zich boven het houten voorwerp bevindt, is de ring **1** rood verlicht en klinkt een continu geluidssignaal. Boven het midden van het houten voorwerp heeft de zoommeetindicatie **f** de grootste uitslag. De zoommeetindicatie **e** is bij opsporen van houten voorwerpen niet actief.

Let op: Als u het meetgereedschap toevallig boven een houten voorwerp op het te onderzoeken oppervlak hebt geplaatst en over het oppervlak hebt bewogen, knipperen de meetindicatie **f** en de pijl onder zoomindicatie **d** en knippert de ring **1** rood. Begin in dit geval opnieuw met de meting door het meetgereedschap iets op de ondergrond te verplaatsen en de toets **„ZOOM" 4** opnieuw in te drukken.

Bij het opsporen van houten voorwerpen worden ook metalen voorwerpen op een diepte van 20 – 50 mm als gevonden voorwerpen aangegeven. Om houten en metalen voorwerpen te onderscheiden, kiest u de functie metaaldetectie (zie „Metalen voorwerpen opsporen"). Als met deze functie op dezelfde plaats een voorwerp wordt aangegeven, is het zonder twijfel een metalen en geen houten voorwerp. Om verder naar houten voorwerpen te zoeken, keert u terug naar de functie houtdetectie.

Spanningvoerende leidingen opsporen

Het meetgereedschap kan spanningvoerende leidingen met 50 of 60 Hz wisselstroom aangeven. Andere leidingen kunnen alleen als metalen voorwerpen worden aangegeven.

Spanningvoerende leidingen worden aangegeven tijdens het opsporen van metaal en tijdens het opsporen van hout. Als een spanningvoerende leiding wordt gevonden, wordt in het display de indicatie **a** weergegeven.

Beweeg het meetgereedschap meermaals over het oppervlak om de spanningvoerende leiding nauwkeuriger te lokaliseren. Nadat meermaals over hetzelfde gedeelte is bewogen, kan de spanningvoerende leiding zeer nauwkeurig worden aangegeven. Als het meetgereedschap zeer dicht bij de leiding is (er worden vier of vijf balkjes in de indicatie **a** weergegeven), knippert de verlichte ring **1** rood en klinkt het geluidssignaal met een snel opeenvolgende reeks tonen.

Spanningvoerende leidingen kunnen gemakkelijker worden opgespoord als stroomverbruikers (zoals lampen en apparaten) worden aangesloten op de op te sporen leiding en deze verbruikers worden ingeschakeld. Leidingen met 110 V, 240 V en 380 V (draaistroom) worden met ongeveer evenveel resultaat gevonden.

Onder bepaalde omstandigheden (bijvoorbeeld achter metalen oppervlakken of achter oppervlakken met een hoog watergehalte) kunnen spanningvoerende leidingen niet altijd worden gevonden. U herkent deze gedeelten in de functie metaaldetectie. Als er in een vrij groot gedeelte overal een meetwaarde **f** wordt weergegeven, schermt het materiaal elektrisch af en kunnen spanningvoerende leidingen niet op een betrouwbare wijze worden opgespoord.

Niet-spanningvoerende leidingen kunt u als metalen voorwerpen met de functie metaaldetectie vinden. Draadkabels worden daarbij niet weergegeven (in tegenstelling tot kabels van vol materiaal).

Tips voor de werkzaamheden

- **De meetresultaten kunnen afhankelijk van het principe door bepaalde omgevingsomstandigheden nadelig worden beïnvloed. Daartoe behoren bijvoorbeeld de nabijheid van apparaten die sterke magnetische of elektromagnetische velden opwekken, vocht, metaalhoudende bouwmaterialen, met aluminium beklede isolatiematerialen of geleidend behang.** Raadpleeg daarom voor het boren, zagen of frezen in muren, plafonds of vloeren ook andere informatiebronnen (bijvoorbeeld bouwtekeningen).

Geluidssignaal uitschakelen

U kunt het geluidssignaal in- en uitschakelen. Druk daarvoor de toetsen voor metaaldetectie **6** en voor houtdetectie **5** tegelijkertijd in. Als het geluidssignaal is uitgeschakeld, verschijnt in het display de indicatie **j**.

De instelling van het geluidssignaal blijft bewaard bij het uit- en inschakelen van het meetgereedschap.

Voorwerpen markeren

U kunt gevonden voorwerpen indien nodig markeren. Neem daarvoor het potlood **11** uit het meetgereedschap en meet zoals u gewend bent. Als u de grenzen of het midden van een voorwerp hebt gevonden, markeert u de gezochte plaats door de markeringsopening **2**.

Indicatie „AutoCal”

Als het vinkje achter de kalibreringsindicatie **„AutoCal” g** langdurig knippert of als dit niet meer wordt weergegeven, kan er niet meer betrouwbaar worden gemeten. Stuur het meetgereedschap in dit geval naar een erkende Bosch-klantenservice. Uitzondering: In de functie houtdetectie brandt de kalibreringsindicatie **„AutoCal” g** niet zolang de toets **„ZOOM“ 4** niet wordt ingedrukt.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

Als de meetindicatie **f** continu uitslaat hoewel er zich geen voorwerp van metaal in de buurt van het meetgereedschap bevindt, kan het meetgereedschap handmatig worden gekalibreerd. Verwijder daarvoor alle voorwerpen uit de buurt van het meetgereedschap (ook polshorloge of ring van metaal) en houd het meetgereedschap in de lucht. Druk, terwijl het meetgereedschap uitgeschakeld is, tegelijkertijd op de aan/uit-knop **7** en op de toets voor houtdetectie **5** tot de verlichte ring **1** tegelijkertijd rood en groen brandt. Laat vervolgens beide toetsen los. Als het kalibreren is geslaagd, start het meetgereedschap na enkele seconden opnieuw en is het weer klaar om te worden gebruikt.

Verwijder vuil met een droge, zachte doek. Gebruik geen reinigings- of oplosmiddelen.

Om de meetfunctie niet te beïnvloeden, mogen in het sensorgedeelte **9** aan de voor- en achterkant van het meetgereedschap geen stickers of plaatjes, in het bijzonder geen plaatjes van metaal, worden aangebracht.

Verwijder de viltglijders **8** aan de achterkant van het meetgereedschap niet. Vervang de viltglijders als deze beschadigd of versleten zijn. Verwijder daarvoor de beschadigde viltglijders volledig en lijm de nieuwe viltglijders op dezelfde plaats.

Bewaar en transporteer het meetgereedschap alleen in het meegeleverde beschermetui.

Mocht het meetgereedschap ondanks zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie te worden uitgevoerd door een erkende klantenservice voor Bosch elektrische gereedschappen.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande zaaknummer volgens het typeplaatje van het meetgereedschap.

Vervangingsonderdelen

Opbergetui 1 609 203 P19

Deksel van batterijvak **10** 1 609 203 P20

Viltglijder **8** 1 609 203 P21

Technische dienst en klantenservice

Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u op:
www.bosch-pt.com

Nederland

✆ ..... +31 (0)76/579 54 54
Fax ..... +31 (0)76/579 54 94
E-mail: Gereedschappen@nl.bosch.com

België

✆ .....+32 (0)70/22 55 65
Fax .....+32 (0)70/22 55 75
E-mail: Outillage.Gereedschap@be.bosch.com

Afvalverwijdering

Meetgereedschappen, toebehoren en verpakkingen dienen op een voor het milieu verantwoorde manier te worden hergebruikt.

Alleen voor landen van de EU:

Gooi meetgereedschappen niet bij het huisvuil.
Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG over elektrische en elektronische oude apparaten en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten niet meer bruikbare meetgereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Accu's en batterijen:

Gooi accu's of batterijen niet bij het huisvuil en evenmin in het vuur of het water. Accu's en batterijen moeten worden ingezameld, gerecycled of op een voor het milieu verantwoorde wijze worden afgevoerd.

Alleen voor landen van de EU:
Volgens richtlijn 91/157/EEG moeten defecte of versleten accu's en batterijen worden gerecycled.

Wijzigingen voorbehouden.

Funktionsbeskrivelse

Optimalt arbejde med måleværktøjet forudsætter, at betjeningsvejledningen og arbejdsforskrifterne læses helt igennem og anvisningerne overholdes, før det tages i brug. DISSE INSTRUKSER BØR OPBEVARES TIL SENERE BRUG.

Klap venligst foldesiden med illustration af måleværktøjet ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

Beregnet anvendelse

Måleværktøjet er beregnet til at søge efter metal (jern- og ikke-jernholdigt metal som f.eks. armeringsjern), træbjælker samt spændingsførende ledninger i vægge, lofter og gulve.

Illustrerede komponenter

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationen af måleværktøjet på illustrationssiden.

1 Lysring
2 Markeringsåbning
3 Display
4 Taste **„ZOOM“**
5 Taste til træsøgning
6 Taste til metalsøgning
7 Start-stop-taste **„on/off“**
8 Filtglider
9 Sensorområde
10 Låg til batterirum
11 Blystift til markering (kan tages ud)
12 Låsning af låg til batterirum

Displayelementer

a Visning af spændingsførende ledninger
b Visning af funktion træsøgning
c Visning af funktion metalsøgning
d Visning af funktion **„ZOOM“**
e Målevisning **„ZOOM“**
f Målevisning
g Kalibreringsvisning **„AutoCal“**
h Visning af magnetiske metaller
i Visning af ikke magnetiske metaller
j Visning til frakoblet signallyd
k Visning af batteriets tilstand

Tekniske data

Digitalt Pejleværktøj	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Typenummer	3 601 K10 0..
Max. registreringsdybde*:	
Jernmetaller	100 mm
Ikke-jernholdige metaller (kobber)	80 mm
Kobberledninger (spændingsførende)**	50 mm
Træ	20 mm
Frakoblingsautomatik efter ca.	5 min
Driftstemperatur	–10 °C ... +50 °C
Opbevaringstemperatur	–20 °C ... +70 °C
Batteri	1 x 9 V 6LR61
Akku	1 x 9 V 6F22
Driftsvarighed (alkali-mangan-batteri) ca.	6 h
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* afhængigt af objekternes materiale og størrelse samt undergrundens materiale og tilstand

** mindre registreringsdybde ved ikke spændingsførende ledninger

Vær opmærksom på dit måleværktøjs typenummer (på typeskiltet), handelsbetegnelserne for de enkelte måleværktøjer kan variere.

Drift

Isætning/udskiftning af batterier

Brug udelukkende alkali-mangan-batterier eller akkuer.

Låget til batterirummet åbnes **10** ved at trykke låsen **12** i pilens retning og klappe låget til batterirummet op. Sæt det medleverede batteri i. Kontrollér at polerne vender rigtigt som vist på indersiden af batterirummet.

Lyser batterilampen **k** i displayet, kan du måle i endnu ca. 1 time med alkali-mangan-batterier (med akkuer er levetiden kortere). Blinker visningen **k**, kan der måles i endnu ca. 10 min. Blinker batterilampen **k** og lysringen **1** (rød), kan der ikke måles mere; batteriet eller akkuen skal skiftes.

- **Tag batteriet ud af måleværktøjet, hvis du ikke skal anvende det i længere tid.** Batteriet kan korrodere eller aflade sig selv, hvis det opbevares i længere tid.

Ibrugtagning

Beskyt måleværktøjet mod fugtighed og direkte solstråler.

Tænd/sluk

- **Sørg for, at sensorområdet 9 ikke er fugtigt, før måleværktøjet tændes.** Tør i givet fald måleværktøjet tør med en klud.
- **Har måleværktøjet været udsat for et stærkt temperaturskift, skal det udtempereres, før det tændes.**

Måleværktøjet **tændes** ved at trykke på en vilkårlig taste.

Tænder du for måleværktøjet med tasten til træsøgning **5** eller med tasten til metalsøgning **6**, befinder det sig straks i den pågældende søgefunktion.

Tænder du for måleværktøjet med start-stop-tasten **7** eller tasten **„ZOOM“ 4**, befinder det sig i den søgefunktion, hvor det sidst er blevet brugt.

Efter en kort selvtest er måleværktøjet klar til brug. Befinder måleværktøjet sig i funktionen metalsøgning, vises driftsberedskabet med et hak bag ved kalibreringsvisningen **„AutoCal“ g**.

Måleværktøjet **slukkes** ved at trykke på start-stop-tasten **7**.

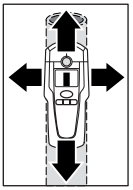
Trykkes der ikke på nogen taste på måleværktøjet i ca. 5 min, slukker måleværktøjet automatisk for at skåne batteriet.

Funktioner

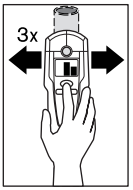
Måleværktøjet finder frem til genstande under sensorområdet **9**.

Metalgenstande søges

Tryk til søgning efter metalgenstande på tasten til metalsøgning **6**. I displayet vises symbolet **c** til metalsøgning, ringen **1** lyser grøn.



Anbring måleværktøjet på den overflade, der skal undersøges, og bevæg den ud til siden. Kommer måleværktøjet i nærheden af en metalgenstand, forstærkes udslaget i målevisningen **f**, fjernes den fra genstanden, forringes udslaget. Ved det max. udslag befinder metalgenstanden sig under sensormidten (under markeringsåbningen **2**). Så længe måleværktøjet befinder sig over metalgenstanden, lyser ringen **1** rød og der høres en konstant lyd.



Tryk til en nøjagtig lokalisering af genstanden på tasten **„ZOOM“ 4** og hold den nede, mens du bevæger måleværktøjet gentagne gange (3x) hen over genstanden. I displayet fremkommer visningen til zoom-funktionen **d**. Over midten på metalgenstanden har zoom-målevisningen **e** det største udslag.

Søges meget små eller dybtliggende metalgenstande, og slår målevisningen **f** ikke ud, tryk da på tasten **„ZOOM“ 4** og hold den nede, mens du kører hen over området. Læg kun mærke til zoom-målevisningen til søgningen **e**.

Findes metalstykker i det materiale, der skal undersøges, vises et konstant signal i målevisningen **f**. Tryk på tasten **„ZOOM“ 4** og hold den nede, mens du kører hen over området. Læg kun mærke til zoom-målevisningen til søgningen **e**.

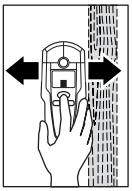
Er den fundne metalgenstand et magnetisk metal (f.eks. jern), vises symbolet **h** i displayet. Ved ikke magnetiske metaller vises symbolet **i**. For at kunne skelne mellem de forskellige typer metal skal måleværktøjet befinde sig over den fundne metalgenstand (ring **1** lyser rød). Er signalerne svage, kan metaltypen ikke vises.

Ved byggestålmåtter og armeringer i den undersøgte undergrund vises et udslag i målevisningen **f** over hele fladen. Brug i dette tilfælde altid zoom-funktionen til søgningen. Ved byggestålmåtter vises typisk direkte over jernstængerne i displayet symbolet **h** for magnetiske metaller, mellem jernstængerne ses symbolet **i** for ikke magnetiske metaller.

Trægenstande søges

Tryk til søgning efter trægenstande på tasten til træsøgning **5**. I displayet vises symbolet **b** for træsøgning og visningen for zoom-funktion **d**, pilen under zoom-visningen **d** blinker. Kalibreringsvisningen **„AutoCal“ g** og ringen **1** slukker.

Anbring måleværktøjet på den flade, der skal undersøges. Tryk først på tasten **„ZOOM“ 4** og hold den trykket ned. Den lysende ring **1** lyser nu grøn, kalibreringsvisningen **„AutoCal“ g** vises igen, visningen af zoomfunktionen **d** samt pilen nedenunder slukker.



Bevæg måleværktøjet med nedtrykket taste **„ZOOM“ 4** jævnt hen over undergrunden, uden at det løftes væk og uden at trykket ændres. Under målearbejdet skal filtgliderne **8** altid have kontakt med undergrunden.

Findes en trægenstand, slår målevisningen **f** ud. Bevæg måleværktøjet gentagne gangen hen over fladen for at lokalisere trægenstanden noget mere nøjagtigt. Når måleværktøjet er blevet bevæget flere gange hen over det samme område, kan trægenstanden vises meget nøjagtigt: Så længe måleværktøjet befinder sig over trægenstanden, lyser ringen **1** rød og der høres en konstant lyd. Over midten på trægenstanden har målevisningen **f** det største udslag. Zoom-målevisningen **e** er ikke aktiv, når der søges efter trægenstande.

OBS: Holdes måleværktøjet tilfældigt over en trægenstand på den flade, der skal undersøges, og bevæges det hen over fladen, blinker målevisningen **f** og pilen under zoom-visningen **d**, og lysringen **1** blinker rød. Start i dette tilfælde en ny måling ved at anbringe måleværktøjet en smule forskudt på undergrunden og trykke på tasten **„ZOOM“ 4** igen.

Søges der efter trægenstande, vises til dels også metalgenstande som fundne genstande i en dybde på 20 – 50 mm. For at kunne skelne mellem træ- og metalgenstande skiftes til funktionen metalsøgning (se „Metalgenstande søges“). Vises i denne funktion en genstand på samme sted, er det entydigt en metalgenstand og ikke nogen trægenstand. Skift tilbage til funktionen Trægenstande søges til yderligere søgning efter trægenstande.

Spændingsførende ledninger søges

Måleværktøjet kan vise spændingsførende ledninger med 50 og 60 Hz vekselstrøm. Andre ledninger kan kun vises som metalgenstande.

Spændingsførende ledninger vises både under en metalsøgning og under en træsøgning. Findes en spændingsførende ledning, fremkommer visningen **a** i displayet. Bevæg måleværktøjet gentagne gange hen over fladen for at lokalisere den spændingsførende ledning noget mere nøjagtigt. Efter gentagen overkørsel kan den spændingsførende ledning vises meget nøjagtigt. Er måleværktøjet meget tæt på ledningen (fire eller fem bjælker i visningen **a**), blinker den lysende ring **1** rød og signalet høres med hurtig lydsekvens.

Spændingsførende ledninger er nemme at finde, hvis strømaggregater (f.eks. lamper, apparater) er forbundet med den søgte ledning og er tændt. Ledninger med 110 V, 240 V og 380 V (3-faset strøm) findes med ca. den samme søgeydelse.

Under bestemte betingelser (som f.eks. bag ved metaloverflader eller bag ved overflader med højt vandindhold) kan det være svært at finde spændingsførende ledninger. Du genkender disse områder i funktionen metalsøgning. Vises i et stort område en måleværdi **f**, afskærmer materialet elektrisk, og søgningen efter spændingsførende ledninger er ikke tilladt.

Ikke spændingsførende ledninger kan du finde som metalgenstande med funktionen metalsøgning. Litzekabler vises ikke (i modsætning til kabler af massivt materiale).

Arbejdsvejledning

- **Måleresultaterne kan påvirkes, hvis bestemte forhold er til stede i omgivelserne. Hertil hører f.eks. hvis apparater er i nærheden, der udstråler stærke magnetiske eller elektromagnetiske felter, fugtighed, metalholdige byggematerialer, alukacherede isoleringsmaterialer eller tapeter.** Læs og overhold derfor også andre informationskilder (f.eks. byggeplaner), før der bores, saves eller fræses i vægge, lofter eller gulve.

Signallyd slukkes

Du kan slukke og tænde for signallyden. Tryk på tasterne til metalsøgning **6** og træsøgning **5** på samme tid. Er signallyden slukket, ses visningen **j** i displayet.

Indstillingen af signallyden bibeholdes, når måleværktøjet slukkes og tændes.

Genstande markeres

Du kan markere fundne genstande efter behov. Tag blyanten **11** ud af måleværktøjet og mål uden markering. Når du har fundet grænserne eller midten på en genstand, markeres det søgte sted med markeringsåbningen **2**.

Visning „AutoCal“

Blinker hakket bag ved kalibreringsvisningen **„AutoCal“ g** i længere tid eller vises den ikke mere, er det ikke muligt at måle rigtigt mere. Send i dette tilfælde måleværktøjet til et autoriseret Bosch-kundeværksted. Undtagelse: I funktionen træsøgning slukker kalibreringsvisningen **„AutoCal“ g**, så længe der ikke trykkes på tasten **„ZOOM“ 4**.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

Slår målevisningen **f** ud hele tiden, selv om der ikke findes nogen genstand af metal i nærheden af måleværktøjet, kan måleværktøjet kalibreres manuelt. Fjern alle genstande, der befinder sig i nærheden af måleværktøjet (også armbåndsur eller ring af metal) og hold måleværktøjet ud i luften. Tryk ved slukket måleværktøj på start-stop-tasten **7** og tasten til træsøgning **5** samtidigt, til lysringen **1** lyser rød og grøn på samme tid. Slip herefter begge taster. Er kalibreringen gennemført rigtigt, starter måleværktøjet igen efter et par sekunder og er driftsklart.

Tør snavs af med en tør, blød klud. Brug ikke rengørings- eller opløsningsmidler.

For at undgå en påvirkning af målefunktionen må der i sensorområdet **9** på for- og bagsiden af måleværktøjet ikke anbringes etiketter eller skilte, især ikke skilte af metal.

Fjern ikke filtgliderne **8** bag på måleværktøjet. Udskift filtgliderne, hvis de er ødelagt eller slidte. Fjern de beskadigede filtglidere fuldstændigt og klæb nye filtglidere på samme sted.

Opbevar og transportér kun måleværktøjet i den medleverede beskyttelsestaske.

Skulle måleværktøjet trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret service-værksted for Bosch-elektroværktøj.

Måleværktøjets 10-cifrede typenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Reservedele

Beskyttelsestaske 1 609 203 P19

Låg til batterirum **10** 1 609 203 P20

Filtglider **8** 1 609 203 P21

Service og kunderådgivning

Reservedelstegninger og informationer om reservedele findes under:
www.bosch-pt.com

Bosch Service Center for el-værktøj
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
✆ Service: . . . . . .+45 44 89 88 55
Fax: . . . . . .+45 44 89 87 55
✆ Teknisk vejledning: . . . . . .+45 44 89 88 56
✆ Den direkte linje: . . . . . .+45 44 68 35 60

Bortskaffelse

Måleværktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Gælder kun i EU-lande:

Smid ikke måleværktøj ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!
Iht. det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr skal kasseret måleværktøj indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

Akkuer/batterier:

Gamle akkuer/batterier må ikke smides ud sammen med det almindelige husholdningsaffald, ej heller brændes eller smides i vandet. Akkuer/batterier skal indsamles, genbruges eller bortskaffes iht. gældende miljøforskrifter.

Gælder kun i EU-lande:
Iht. direktivet 91/157/EØF skal defekte eller brugte akkuer/batterier genbruges.

Ret til ændringer forbeholdes.

Funktionsbeskrivning

För att optimalt kunna använda mätverktyget bör du noggrant läsa igenom bruksanvisningen och exakt följa de instruktioner som lämnas i arbetsanvisningarna.
TA VÄL VARA PÅ ANVISNINGARNA.

Fäll upp sidan med illustration av mätverktyget och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

Ändamålsenlig användning

Mätverktyget är avsett för lokalisering av metall (järn och icke-järnmetaller, t.ex. armeringsstål), träbjälkar samt spänningsförande ledningar i väggar, tak och golv.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av mätverktyget på grafiksidan.

1 Lysring
2 Markeringsöppning
3 Display
4 Knapp **”ZOOM”**
5 Knapp för sökning av trä
6 Knapp för sökning av metall
7 Till-Från knapp **”on/off”**
8 Filtglidstycken
9 Sensorområde
10 Batterifackets lock
11 Blyertspenna för uppmärkning (utdragbar)
12 Spärr på batterifackets lock

Indikeringselement

a Utslag för spänningsförande ledningar
b Symbol för sökning av trä
c Symbol för sökning av metall
d Symbol för **”ZOOM”** funktion
e Mätvärdesstapel **”ZOOM”**
f Mätvärdesstapel
g Kalibreringsindikering **”AutoCal”**
h Indikering av magnetiska metaller
i Indikering av omagnetiska metaller
j Indikering av frånkopplad signalton
k Batteriindikering

Tekniska data

Digital detektor	**DMF 10 Zoom PROFESSIONAL**
Produktnummer	3 601 K10 0..
max. detekteringsdjup*:	
Järn	100 mm
Icke-järn (koppar)	80 mm
Kopparledningar (spänningsförande)**	50 mm
Trä	20 mm
Automatisk frånkoppling efter ca.	5 min
Driftstemperatur	–10 °C ... +50 °C
Lagringstemperatur	–20 °C ... +70 °C
Batterier	1 x 9 V 6LR61
Batterimodul	1 x 9 V 6F22
Drifttid (alkali-mangan-batterier) ca.	6 h
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* beroende av objektets material och storlek samt underlagets material och tillstånd

** ringa detekteringsdjup vid icke spänningsförande ledningar

Kontrollera mätverktygets produktnummer som finns på typskylten, handelsbeteckningarna för enskilda mätverktyg kan variera.

Drift

Insättning/byte av batterier

Använd uteslutande alkali-mangan-batterier eller laddningsbara batterier.

För att öppna batterfackets lock **10** tryck spärren **12** i pilens riktning och fäll upp batterifackets lock. Sätt in medföljande batteri. Kontrollera korrekt polning enligt markering på batterifackets insida.

När batterisymbolen **k** tänds på displayen kan alkali-mangan-batterierna användas för mätning ännu ca. 1 timme (laddningsbara batterier har kortare livslängd). När batterisymbolen **k** blinkar, kan mätning utföras ännu under ca. 10 minuter. När batterisymbolen **k** och lysringen **1** (röd) blinkar är mätning inte längre möjlig och batterierna måste bytas.

- **Ta bort batteriet om mätverktyget inte används under en längre tid.** Batteriet kan vid långtidslagring korrodera eller självurladdas.

Driftstart

Skydda mätverktyget mot väta och direkt solljus.

In- och urkoppling

- **Kontrollera innan mätverktyget kopplas på att sensorområdet 9 inte är fuktigt.** Om så behövs torka av mätverktyget med en trasa.
- **Har mätverktyget varit utsatt för kraftiga temperaturförändringar låt det före påkoppling anta omgivningens temperatur.**

För **inkoppling** av mätverktyget tryck på en godtycklig knapp.

Om mätverktyget kopplas på med knappen för sökning av trä **5** eller med knappen för sökning av metall **6** står det genast i respektive sökfunktion.

Om mätverktyget kopplas på med Till-Från knappen **7** eller med knappen **”ZOOM” 4** står det i den sökfunktion som senast använts.

Efter en kort självtest är mätverktyget driftklart. Om mätverktyget står i funktionen metallsökning visar en bock bakom kalibreringssymbolen **”AutoCal” g** att mätverktyget är klart för användning.

För **frånkoppling** av mätverktyget tryck på Till-Från knappen **7**.

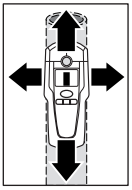
Om under ca. 5 minuter ingen knapp trycks på mätverktyget frånkopplas det automatiskt för att skona batterierna.

Driftsätt

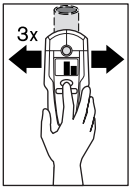
Mätverktyget detekterar objekt under sensorområdet **9**.

Sökning av metallobjekt

Tryck för sökning av metallobjekt knappen för metallsökning **6**. På displayen visas symbolen **c** för metallsökning och ringen **1** lyser grön.



Placera mätverktyget på den yta som ska undersökas och förskjut det i sidled. När mätverktyget närmar sig metallobjektet ökar utslaget i mätvärdesstapeln **f**, avlägsnas det från objektet minskar utslaget. Vid positionen med största utslaget befinner sig metallobjektet under sensorns mitt (under markeringsöppningen **2**). Så länge mätverktyget befinner sig över metallobjektet lyser ringen **1** med rött ljus och en permanent signal avges.



För exakt lokalisering av objektet tryck på knappen **”ZOOM” 4** och håll den nedtryckt samtidigt som mätverktyget upprepade gånger (3x) förs över objektet. På displayen visas symbolen för zoom-funktion **d**. Över metallobjektets mitt är utslaget i zoom-mätvärdesstapeln **e** störst.

Om mycket små eller djupt liggande metallobjekt söks och inget utslag ges i mätvärdesstapeln **f**, tryck på knappen **”ZOOM” 4** och håll den nedtryckt samtidigt som mätverktyget förskjuts över området. Vid sökning beakta endast zoom-mätvärdesstapeln **e**.

Om metallinneslutningar förekommer i det material som undersöks kommer mätvärdesstapeln **f** att ha ett konstant utslag. Tryck nu på knappen **”ZOOM” 4** och håll den nedtryckt samtidigt som mätverktyget förskjuts över området. Vid sökning beakta endast zoom-mätvärdesstapeln **e**.

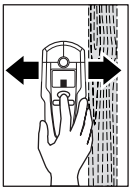
Om funnet objekt är magnetisk metall (t.ex. järn) visas symbolen **h** på displayen. Vid omagnetiska metaller visas symbolen **i**. För åtskillnad av metallslag måste mätverktyget befinna sig över lokaliserat metallobjekt (ringen **1** lyser med rött ljus). Vid en svag signal kan metallslaget inte anges.

Om undersökt undergrund innehåller armeringsmattor och armeringar visas över hela ytan ett utslag i mätvärdesstapeln **f**. Använd i dylika fall alltid zoom-funktionen för sökning. Vanligen visas vid armeringsmattor direkt över stålstängerna symbolen **h** för magnetiska metaller och mellan stålstängerna symbolen **i** för omagnetiska metaller.

Sökning av träobjekt

Tryck för sökning av träobjekt knappen för träsökning **5**. På displayen visas symbolen **b** för träsökning och zoom-funktionen **d**, pilen under zoom-symbolen **d** blinkar. Kalibreringsindikeringen **”AutoCal” g** och ringen **1** slocknar.

Lägg upp mätverktyget på den yta som ska undersökas. Tryck sedan knappen **”ZOOM” 4** och håll den nedtryckt. Lysringen **1** lyser med grönt ljus, kalibreringssymbolen **”AutoCal” g** visas åter, zoom-funktionens display **d** samt pilen under symbolen slocknar.



Föskjut mätverktyget med nedtryckt knapp **”ZOOM” 4** jämnt över undergrunden utan att lyfta upp mätverktyget eller öka trycket mot ytan. Under mätningen ska filtglidstyckena **8** ligga mot undergrunden.

När ett träobjekt lokaliseras, ges utslag i mätvärdesstapeln **f**. Fortsätt att förskjuta mätverktyget över ytan för exaktare lokalisering av träobjektet. Efter flera förskjutningar över ett och samma område visas träobjektet exakt: Så länge mätverktyget befinner sig över träobjektet lyser ringen **1** med rött ljus och en konstant signal avges. Över metallobjektets mitt har zoom-mätvärdesstapeln **f** det största utslaget. Zoom-mätvärdesstapeln **e** är inte aktiv vid sökning av träobjekt.

Obs! Om mätverktyget av en slump lagts över ett träobjekt i undersökt yta och sedan förskjutits över ytan blinkar mätindikatorn **f** samt pilen under zoom-symbolen **d** och lysringen **1** blinkar med rött ljus. Starta i så fall mätningen på nytt genom att placera mätverktyget på ett annat ställe och tryck sedan på knappen **”ZOOM” 4**.

När sökningen efter träobjekt utförs kommer delvis även metallobjekt på ett djup av 20 – 50 mm att visas som lokaliserade objekt. Ändra till metallsökningsfunktionen för att skilja mellan trä- och metallobjekt (se ”Sökning av metallobjekt”). Om ett objekt visas på samma ställe med denna funktion, är objektet entydigt ett metallobjekt och inte av trä. Återgå till funktionen träsökning för att fortsätta sökningen av träobjekt.

Sökning av spänningsförande ledningar

Mätverktyget kan lokalisera spänningsförande ledningar med 50 resp. 60 Hz växelström. Övriga ledningar kan endast återges som metallobjekt.

Spänningsförande ledningar visas både under metall- och träsökning. När en spänningsförande ledning lokaliserats visar displayen **a**. Fortsätt att förskjuta mätverktyget över ytan för exaktare lokalisering av den spänningsförande ledningen. Efter upprepade förskjutningar visas den spänningsförande ledningen exakt. Om mätverktyget är mycket nära en ledning (fyra eller fem streck i mätvärdesstapeln **a**) blinkar lysringen **1** med rött ljus och en signal avges i korta intervaller.

Spänningsförande ledningar kan lokaliseras lättare om strömförbrukare (t.ex. lampor, apparater) är anslutna till ledningen och påkopplade. Ledningar med 110 V, 240 V och 380 V (trefasström) kan lokaliseras med ungefär samma effekt.

Under vissa villkor (som t.ex. bakom metallytor eller bakom ytor med hög vattenhalt) kan spänningsförande ledningar inte alltid upptäckas. Dessa områden kan identifieras i metallsökningsfunktionen. Om ett mätvärde **f** visas över ett större område är materialet elektriskt avskärmat och lokaliseringen av spänningsförande ledningar är inte pålitlig.

Ledningar som inte är spänningsförande kan lokaliseras som metallobjekt med metallsökningsfunktionen. Litzkabel visas dock inte (i motsats till massiv kabel).

Arbetsanvisningar

- **Beroende på funktionsprincipen kan mätresultaten påverkas negativt av vissa omgivningsförhållanden. Exempel på sådana är närbelägna apparater med kraftiga magnetiska eller elmagnetiska fält, fukt, metallhaltiga byggmaterial, aluminiumklädda isolermaterial och ledande tapeter.** Konsultera även andra informationskällor (t.ex. byggnadsritningar) före borrning, sågning eller fräsning i väggar, tak eller golv.

Frånkoppling av signalton

Signaltonen kan kopplas från och på. Tryck samtidigt på knapparna för metallsökning **6** och träsökning **5**. Vid frånkopplad signalton visar displayen symbolen **j**.

Signaltonens inställning kvarstår vid ur- och inkoppling av mätverktyget.

Uppmärkning av objekt

Lokaliserade objekt kan vid behov märkas ut. Ta ut blyertspennan **11** ur mätverktyget och mät på vanligt sätt. När objektets gränser eller mitt lokaliserats kan stället märkas ut genom markeringsöppningen **2**.

Indikering "AutoCal"

Blinkar bocken bakom kalibreringssymbolen **"AutoCal" g** under en längre tid eller inte alls, är en pålitlig mätning inte längre möjlig. Skicka i detta fall mätverktyget till en auktoriserad Bosch-serviceverkstad. Undantag: I funktionen träsökning tänds inte kalibreringssymbolen **"AutoCal" g**, innan knappen **"ZOOM" 4** tryckts ned.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

Om mätvärdesstapeln **f** ger ett konstant utslag även om inget metallobjekt finns i närheten av mätverktyget kan det kalibreras manuellt. Avlägsna alla objekt som finns i närheten av mätverktyget (även armbandsur och metallring) och håll mätverktyget i luften. Tryck vid frånkopplat mätverktyg samtidigt Till-Från knappen **7** och knappen för träsökning **5** tills lysringen **1** lyser både med rött och grönt ljus. Släpp sedan båda knapparna. Om kalibreringen lyckats, startar mätverktyget efter några sekunder och är åter driftklart.

Torka av mätverktyget med en torr, mjuk trasa. Använd inte rengörings- eller lösningsmedel.

För att inte påverka mätresultaten får inom sensorområdet **9** på detektorns fram- och baksida varken dekaler eller skyltar placeras och absolut inte skyltar av metall.

Ta inte bort filtglidstyckena **8** från mätverktygets undre sida. Byt ut filtglidstyckena om de skadats eller slitits ned. Ta fullständigt bort filtglidstyckena och limma fast de nya glidstyckena på samma ställen.

Lagra och transportera mätverktyget endast i det skyddsfodral som medlevererats.

Om i mätverktyget trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar produktnummer som består av 10 siffror och som finns på mätverktygets typskylt.

Reservdelar

Skyddsfodral 1 609 203 P19

Batterifackets lock **10** 1 609 203 P20

Filtglidstycken **8** 1 609 203 P21

Service och kundrådgivare

Sprängskissar och information om reservdelar lämnas under:
www.bosch-pt.com

✆ . . . . . +46 (0)20 41 44 55
Fax . . . . . +46 (0)11 18 76 91

Avfallshantering

Mätverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Endast för EU-länder:

Släng inte mätverktyg i hushållsavfall!
Enligt europeiska direktivet 2002/96/EG för kasserade elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Sekundär-/primärbatterier:

Förbrukade batterier får inte slängas i hushållsavfall och inte heller i eld eller vatten. Batterierna ska samlas för återvinning eller omhändertas på miljövänligt sätt.

Endast för EU-länder:
Defekta eller förbrukade batterier måste enligt direktivet 91/157/EEG omhändertas för återvinning.

Ändringar förbehålles.

Funksjonsbeskrivelse

Det er kun mulig å arbeide optimalt med måleverktøyet hvis du leser driftsinstruksen og arbeidsinformasjonene nøye og følger disse.
TA GODT VARE PÅ DISSE INSTRUKSENE.

Brett ut utbrettssiden med bildet av måleverktøyet, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

Formålsmessig bruk

Måleverktøyet er beregnet til søking etter metall (jern- og ikke-jern-metall, f. eks. armeringsjern), trebjelker og spenningsførende ledninger i vegger, tak og gulv.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av måleverktøyet på illustrasjonssiden.

1 Lysring
2 Markeringsåpning
3 Display
4 Tast **«ZOOM»**
5 Tast til tresøking
6 Tast til metallsøking
7 Av-/på-tast **«on/off»**
8 Filt
9 Sensorområde
10 Deksel til batterirom
11 Blyant til markering (kan tas ut)
12 Låsing av batteriromdekselet

Visningselementer

a Anvisning av spenningsførende ledninger
b Anvisning av tresøkings-funksjonen
c Anvisning av metallsøkings-funksjonen
d Anvisning av **«ZOOM»** funksjonen
e Måleanvisning **«ZOOM»**
f Måleanvisning
g Kalibreringsanvisning **«AutoCal»**
h Anvisning av magnetiske metaller
i Anvisning av ikke-magnetiske metaller
j Anvisning av avslått lydsignal
k Batteri-indikator

Tekniske data

Digital detektor	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Produktnummer	3 601 K10 0..
Max. registreringsdybde*:	
Jernmetaller	100 mm
Ikkejern-metaller (kopper)	80 mm
Kopperledninger (spenningsførende)**	50 mm
Tre	20 mm
Automatisk utkopling etter ca.	5 min
Driftstemperatur	–10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	–20 °C ... +70 °C
Batteri	1 x 9 V 6LR61
Oppladbare batteri	1 x 9 V 6F22
Driftstid (alkali-mangan-batteri) ca.	6 h
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* avhengig av objektenes material og størrelse samt undergrunnens material og tilstand

** mindre registreringsdybde ved ikke-spenningsførende ledninger

Legg merke til produktnummeret på typeskiltet til måleverktøyet ditt, handelsbetegnelsene til de enkelte måleverktøyene kan variere.

Bruk

Innsetting/utskifting av batterier

Bruk kun alkali-mangan-batterier eller oppladbare batterier.

Til åpning av batteriromdekselet **10** trykker du låsen **12** i pilretning og slår opp batteriromdekselet. Sett inn medlevert batteri. Pass på korrekt poling som vist på innersiden av batterirommet.

Når batteri-anvisningen **k** lyser på displayet, kan du fortsatt måle i ca. 1 time hvis du bruker alkali-mangan-batterier (kortere tid ved oppladbare batterier). Når anvisningen **k** blinker, kan du måle i ca. 10 min. Når batteri-anvisningen **k** og lysringen (rød) **1** blinker, er det ikke lenger mulig å måle og du må skifte det vanlige batteriet hhv. det oppladbare batteriet.

- **Ta batteriet ut av måleverktøyet, når du ikke bruker det over lengre tid.** Batteriet kan korrodere ved lengre tids lagring eller lades ut automatisk.

Igangsetting

Beskytt måleverktøyet mot fuktighet og direkte solstråling.

Inn-/utkobling

- **Før måleverktøyet innkobles må du passe på at sensorområdet 9 ikke er fuktig.** Gni måleverktøyet eventuelt tørt med en klut.
- **Hvis måleverktøyet var utsatt for et sterkt temperaturskifte, må temperaturen utliknes før innkobling.**

Til **innkobling** av måleverktøyet trykker du hvilken som helst tast.

Når du slår på måleverktøyet med tasten for tresøking **5** eller med tasten for metallsøking **6**, befinner det seg straks i tilsvarende søkefunksjon.

Når du slår på måleverktøyet med av-/på-tasten **7** eller **«ZOOM» 4** tasten, befinner det seg i den søkefunksjonen som ble brukt sist.

Etter en kort egentest er måleverktøyet driftsklart. Hvis måleverktøyet befinner seg i metallsøkingsfunksjonen, anvises driftsberedskapet med en hake bak kalibreringsanvisningen **«AutoCal» g**.

Til **utkobling** av måleverktøyet trykker du på-/av-tasten **7**.

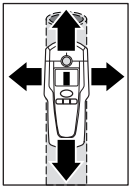
Hvis det i ca. 5 min ikke trykkes en tast på måleverktøyet, kobler måleverktøyet seg automatisk ut til skåning av batteriet.

Driftstyper

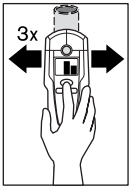
Måleverktøyet detekterer objekter under sensorområdet **9**.

Søking av metallobjekter

Til søking av metallobjekter trykker du tasten for metallsøking **6**. På displayet vises symbolet **c** for metallsøking, ringen **1** lyser grønt.



Sett måleverktøyet på overflaten som skal undersøkes og beveg det mot siden. Når måleverktøyet nærmer seg et metallobjekt, øker utslaget i måleanvisningen **f**, når det fjerner seg fra objektet, reduseres utslaget. I posisjonen med maksimalt utslag befinner metallobjektet seg under sensormidtpunktet (under markeringsåpningen **2**). Sålenge måleverktøyet befinner seg over metallobjektet, lyser ringen **1** rødt og det lyder et kontinuerlig lydsignal.



Til en nøyaktig lokalisering av objektene trykker du tasten **«ZOOM» 4** og holder den trykt inne mens du fører måleverktøyet gjentatte ganger (3x) over objektet. På displayet vises zoom-funksjonen **d**. Over midten av metallobjektet har zoom-måleanvisningen **e** det største utslaget.

Hvis det søkes svært små eller dyptliggende metallobjekter og måleanvisningen **f** ikke slår ut, må du trykke **«ZOOM» 4** tasten og holde den trykt inne mens du går over området igjen. Til søkingen holder du kun øye med zoom-måleanvisningen **e**.

Hvis det befinner seg metalliske innesluttinger i materialet som skal undersøkes, anvises et konstant signal i måleanvisningen **f**. Trykk da **«ZOOM» 4** tasten og hold den trykt inne mens du går videre over området. Til søkingen holder du kun øye med zoom-måleanvisningen **e**.

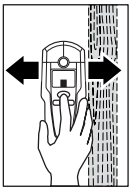
Hvis det funnede metalliske objektet er et magnetisk metall (f.eks. jern), anvises symbolet **h** på displayet. Ved ikke magnetiske metaller anvises symbolet **i**. Til skilning mellom metalltyper må måleverktøyet befinne seg over det funnede metallobjektet (ringen **1** lyser rødt). Ved svake signaler kan metalltypen ikke anvises.

Hvis det finnes stålmatter og armeringer i den undersøkte undergrunnen anvises et utslag i måleanvisningen **f** over hele flaten. I et slikt tilfelle må du alltid bruke zoom-funksjonen til søking. I et typisk tilfelle anvises symbolet **h** for magnetiske metaller i stålmatter på displayet rett over jernstengene og mellom jernstengene vises symbolet **i** for ikke magnetiske metaller.

Søking av treobjekter

Til søking av treobjekter trykker du tasten for tresøking **5**. På displayet anvises symbolet **b** for tresøking og meldingen for zoom-funksjonen **d**, pilen under zoom-meldingen **d** blinker. Kalibreringsmeldingen **«AutoCal» g** og ringen **1** slokner.

Sett måleverktøyet på flaten som skal undersøkes. Trykk først **«ZOOM» 4** tasten og hold den trykt inne. Lysringen **1** lyser nå grønt, kalibreringsmeldingen **«AutoCal» g** anvises igjen, meldingen for zoom-funksjonen **d** og pilen under slokner.



Beveg måleverktøyet med trykt **«ZOOM» 4** tast jevnt over undergrunnen, uten å løfte det opp eller endre presstrykket. I løpet av målingen må filtene **8** alltid ha kontakt med undergrunnen.

Hvis du finner et treobjekt, reagerer måleanvisningen **f**. Beveg måleverktøyer gjentatte ganger over flaten for å lokalisere treobjektet mer nøyaktig. Etter at du har gått over det samme området flere ganger, kan treobjektet anvises svært nøyaktig. Sålenge måleverktøyet befinner seg over treobjektet, lyser ringen **1** rødt og det lyder et kontinuerlig lydsignal. Over midten av treobjektet har måleanvisningen **f** det største utslaget. Zoom-måleanvisningen **e** er ikke aktiv ved søking etter treobjekter.

OBS! Hvis du tilfeldigvis har satt måleverktøyet over et treobjekt på flaten som skal undersøkes og har bevegt måleverktøyet over flaten, blinker måleanvisningen **f** og pilen under zoom-anvisningen **d**, og lysringen **1** blinker rødt. Begynn da på nytt med målingen, idet du setter måleverktøyet på et annet sted på undergrunnen og trykker på **«ZOOM» 4** tasten igjen.

Ved leting etter treobjekter anvises delvis også metallobjekter i en dybde på 20 – 50 mm som funnede objekter. For å skille mellom tre- og metallobjekter skifter du til metallsøkingsfunksjonen (se «Søke metallobjekter»). Hvis et objekt anvises på samme sted i denne funksjonen, er det entydig et metall- og ikke et treobjekt. Skift til tresøkingsfunksjonen for å lete videre etter treobjekter.

Søking av spenningsførende ledninger

Måleverktøyet kan anvise spenningsførende ledninger med 50 hhv. 60 Hz vekselstrøm. Andre ledninger kan kun anvises som metallobjekter.

Spenningsførende ledninger anvises både i løpet av metallsøking og tresøking. Hvis du finner en spenningsførende ledning, vises **a** på displayet. Beveg måleverktøyet gjentatte ganger over flaten for å lokalisere spenningsførende ledninger mer nøyaktig. Hvis du går over dette stedet flere ganger, kan en spenningsførende ledning lokaliseres svært nøyaktig. Hvis måleverktøyet er svært nær ledningen (fire hhv. fem søyler i anvisningen **a**), blinker lysringen **1** rødt og lydsignalet lyder med hurtige signaler.

Spenningsførende ledninger kan lettere finnes hvis strømforbrukerne (f.eks. lamper, apparater) kobles til den søkte ledningen og slås på. Ledninger med 110 V, 240 V og 380 V (3-fase-strøm) finnes med ca. samme søkeeffekt.

Under visse vilkår (som f.eks. bak metalloverflater eller bak overflater med høyt vanninnhold) kan spenningsførende ledninger ikke finnes sikkert. Du registrerer disse områdene i metallsøkings-funksjon. Hvis det anvises en måleverdi **f** overalt over et større område, er materialet elektrisk avskjermet og du kan ikke søke pålitelig etter spenningsførende ledninger.

Ikke spenningsførende ledninger kan du finne som metallobjekter i metallsøkefunksjonen. Mangetrådede ledninger anvises da ikke (i motsetning til helmaterialledninger).

Arbeidshenvisninger

- **Måleresultatene kan prinsipielt innskrenkes av visse omgivelsesvilkår. Det vil f.eks. si at det befinner seg apparater i nærheten som oppretter sterke magnetiske eller elektromagnetiske felt, fuktighet, metallholdige byggematerialer, aluminiumtildekkede demningsmaterialer eller lededyktig tapet.** Ta derfor også hensyn til andre informasjonskilder (f.eks. konstruksjonsplaner) før boring, saging eller fresing i vegger, tak eller gulv.

Utkobling av lydsignalet

Du kan slå lydsignalet på og av. Trykk da tasten for metallsøking **6** og tresøking **5** samtidig. Ved utkoblet signal vises denne anvisningen på displayet **j**.

Innstillingen av lydsignalet opprettholdes ved ut- og innkobling av måleverktøyet.

Markering av objekter

Du kan markere funnede objekter etter behov. Bruk da en blyant **11** fra måleverktøyet og mål som vanlig. Hvis du har funnet grensene eller midtpunktet til et objekt, avmerker du det søkte stedet gjennom markeringsåpningen **2**.

Anvisning «AutoCal»

Hvis haken bak kalibreringsanvisningen **«AutoCal» g** blinker over lengre tid eller ikke lenger anvises, kan det ikke lenger måles pålitelig. Send måleverktøyet da inn til et autorisert Bosch-verksted. Unntak: I tresøkings-funksjonen slokner kalibreringsmeldingen **«AutoCal» g**, sålenge **«ZOOM» 4** tasten ikke trykkes.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

Hvis måleanvisningen **f** viser kontinuerlig utslag, selv om det ikke befinner seg objekter av metall i nærheten av måleverktøyet, kan måleverktøyet kalibreres manuelt. Fjern da alle objektene i nærheten av måleverktøyet (også armbåndsur eller ring av metall) og hold måleverktøyet i luften. Ved utkoplet måleverktøy trykker du på-/av-tasten **7** og tasten for tresøking **5** samtidig helt til lysringen **1** lyser samtidig rødt og grønt. Slipp deretter begge tastene igjen. Hvis kalibreringen var vellykket, starter måleverktøyet igjen etter noen sekunder og er driftsklart igjen.

Tørk smussen av med en tørr, myk klut. Ikke bruk rengjørings- eller løsemidler.

For at målefunksjonen ikke påvirkes, må det ikke plasseres etiketter eller skilt, særskilt ikke skilt av metall, i sensorområdet **9** på for- og baksiden av måleverktøyet.

Ikke fjern filtene **8** på baksiden av måleverktøyet. Skift ut filtene hvis de er skadet eller slitt. Fjern da de skadede filtene helt og lim på ny filt på samme sted.

Måleverktøyet må kun lagres og transporteres i medlevert beskyttelsesvesken.

Hvis måleverktøyet til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder en gang skulle svikte, må reparasjonen utføres av et autorisert serviceverksted for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på måleverktøyets typeskilt.

Reservedeler

Beskyttelsesveske 1 609 203 P19

Deksel til batterirom **10** 1 609 203 P20

Filt **8** 1 609 203 P21

Service og kunderådgiver

Eksplosjonstegninger og informasjoner om reservedeler finner du under:
www.bosch-pt.com

Robert Bosch A/S
Trollaasveien 8
Postboks 10
1414 Trollaasen
✆ Kundekonsulent: . . . . . +47 66 81 70 00
Fax: . . . . . +47 66 81 70 97

Deponering

Måleverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Kun for EU-land:

Ikke kast måleverktøy i vanlig søppel!
Jf. det europeiske direktivet 2002/96/EF vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må gammelt måleverktøy som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

Batterier/oppladbare batterier:

Ikke kast batterier i vanlig søppel, ild eller vann. Batterier skal samles inn, resirkuleres eller deponeres på en miljøvennlig måte.

Kun for EU-land:
Defekte eller oppbrukte batterier må resirkuleres iht. direktiv 91/157/EØF.

Rett til endringer forbeholdes.

Toimintaselostus

Paras mahdollinen tyskentely mittauslaitteen kanssa on mahdollista vain, jos luet käyttöohjeet ja työohjeet kokonaisuudessaan ja noudatat kyseisiä ohjeita tarkasti.
SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HYVIN.

Käännä auki taittosivu, jossa on mittauslaitteen kuva ja pidä se uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

Määräyksenmukainen käyttö

Mittauslaite on tarkoitettu seinissä, sisäkatoissa ja lattioissa olevien metallien (rauta- ja ei-rauta metallit, esim raudoitusraudat), puupalkkien sekä jännitteellisten johtojen etsintään.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan mittaustyökalun kuvaan.

1 Valaistu rengas
2 Merkintäaukko
3 Näyttö
4 Painike **”ZOOM”**
5 Puuetsinnän painike
6 Metallietsinnän painike
7 Käynnistyspainike **”on/off”**
8 Huopaliukupinta
9 Tunnistinalue
10 Paristokotelon kansi
11 Merkintälyijykynä (irrotettavissa)
12 Paristokotelon kannen lukitus

Näyttöelimet

a Jännitteellisten johtojen ilmaisu
b Puuetsintätoiminnan näyttö
c Metallietsintätoiminnan näyttö
d Toiminnan **”ZOOM”** näyttö
e **”ZOOM”** mittausnäyttö
f Mittausnäyttö
g Kalibrointinäyttö **”AutoCal”**
h Magneettisten metallien näyttö
i Ei-magneettisten metallien näyttö
j Poiskytketyn merkkiäänen näyttö
k Paristokunnon osoitus

Tekniset tiedot

Digitaalinen rakenneilmaisin	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Tuotenumero	3 601 K10 0..
maks. ilmaisusyvyys*:	
Rautametallit	100 mm
Ei-rautametallit (kupari)	80 mm
Kuparijohdot (jännitteelliset)**	50 mm
Puu	20 mm
Poiskytkentäautomatiikka n.	5 min
Käyttölämpötila	–10 °C ... +50 °C
Varastointilämpötila	–20 °C ... +70 °C
Paristo	1 x 9 V 6LR61
Akku	1 x 9 V 6F22
Käyttöaika (alkali-mangaani-paristot) n.	6 h
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* riippuu kohteen materiaalista ja koosta sekä taustan materiaalista ja tilasta

** pieni ilmaisusyvyys jännitteettömille johdoille

Ota huomioon mittauslaitteesi tyyppikilvessä oleva tuotenumero, yksittäisten mittauslaitteiden kauppanimitys saattaa vaihdella.

Käyttö

Paristojen asennus/vaihto

Käytä ainoastaan alkali-mangaani paristoja tai akkuja.

avaa paristokotelon kansi **10** painamalla lukitusta **12** nuolen suuntaan ja kääntämällä paristokotelon kansi auki. Asenna toimitukseen kuuluva paristo. Tarkista oikea napaisuus paristokotelon sisällä olevasta kuvasta.

Paristomerkin **k** syttyessä näyttöön voit vielä suorittaa mittauksia n. 1 tunti, jos käytät alkali-mangaani-paristoja (akuilla lyhyempi kestoaika). Paristomerkin **k** vilkkuessa, voit vielä mitata n. 10 min. Paristomerkin **k** ja valaistun renkaan **1** (punainen) vilkkuessa, et enää voi suorittaa mittauksia, sinun tulee vaihtaa paristo tai akku.

- **Poista paristo mittauslaitteesta, ellet käytä sitä pitkään aikaan.** Paristo saattaa hapettua tai purkautua itsestään pitkäaikaisessa varastoinnissa.

Käyttöönotto

Suojaa mittauslaite kosteudelta ja suoralta auringonvalolta.

Käynnistys ja pysäytys

- **Varmista ennen mittauslaitteen käynnistämistä, että tunnistinalue 9 ei ole kostea.** Kuivaa tarvittaessa mittauslaite liinalla.
- **Jos mittaustyökalu on ollut voimakkaassa lämpötilan muutoksessa, tulee antaa laitteen lämpötilan tasaantua ennen käynnistämistä.**

Käynnistä mittauslaite painamalla mielivaltaista painiketta.

Jos käynnistät mittauslaitteen puuetsinnän painikkeella **5** tai metallietsinnän painikkeella **6** laite käynnistyy suoraan kyseisessä etsintätoiminnossa.

Jos käynnistät mittauslaitteen käynnistyspainikkeella **7**, tai **"ZOOM"** painikkeella **4**, laite käynnistyy toiminnossa, jossa sitä edellisellä kerralla käytettiin.

Lyhyen itsetestin jälkeen mittauslaite on käyttövalmiina. Jos mittauslaite on toiminnassa metallinetsintä, osoitetaan käyttövalmius hakasella **"AutoCal" g** kalibrointinäytön perässä.

Pysäytä mittauslaite painamalla käynnistyspainiketta **7**.

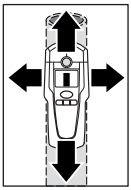
Jos n. 5 minuutin aikana ei paineta mitään mittauslaitteen painiketta, mittauslaite sammuttaa itsensä automaattisesti pariston säästämiseksi.

Käyttömuodot

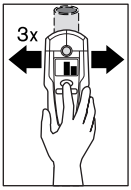
Mittauslaite ilmaisee tunnistinalueen **9** alla olevat kohteet.

Metalliesineiden etsintä

Paina metallietsintä-painiketta **6** metallin etsintää varten. Näytössä näkyy metallietsinnän tunnus **c**, rengas **1** palaa vihreänä.



Aseta mittauslaite tutkittavaa pintaa vasten ja liikuta sitä sivuttain. Jos mittauslaite lähestyy metalliesinettä, mittausosoitus **f** kasvaa, esineen siirtyessä kauemmas osoitus pienenee. Metalliesine sijaitsee tunnistimen keskipisteen alla, osoituksen ollessa suurin (merkintäaukon alla **2**). Mittauslaitteen ollessa metalliesineen päällä, rengas **1** loistaa punaisena ja yhtenäinen merkkiääni kuuluu.



Paina kohteen tarkkaa paikannusta varten painiketta **"ZOOM" 4** ja pidä se painettuna, kun mittaustyökalu toistuvasti (3x) liikkuu kohteen yli. Näyttöön ilmestyy Zoom-toiminnon näyttö **d**. Metallikohteen keskipisteen kohdalla on Zoom-mittausnäyttö **e** suurimmillaan.

Jos etsit hyvin pieniä tai syvällä sijaitsevia metallikohteita, ja mittausosoitusta **f** ei ole, tulee sinun painaa **"ZOOM" 4**-painiketta ja pitää se painettuna, kun liikutat mittauslaitetta tarkistettavan alueen yli. Ota etsinnässä ainoastaan Zoom-mittausosoitus **e** huomioon.

Jos tutkittavassa materiaalissa on metallisulkeumia, näkyy mittausnäytössä **f** jatkuva signaali. Paina silloin **"ZOOM" 4**-painiketta ja pidä se painettuna, kun liikutat mittauslaitetta alueen yli. Ota etsinnässä ainoastaan Zoom-mittausosoitus **e** huomioon.

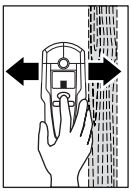
Jos löydetty metalliesine on magneettinen (esim. rautaa), näkyy näytössä tunnus **h**. Ei-magneettisten metallien kohdalla näyttöön tulee tunnus **i**. Metallilajien erottamiseksi toisistaan tulee mittauslaitteen sijaita löydetyn metalliesineen kohdalla (rengas **1** loistaa punaisena). Jos signaali on heikko ei metallilajia voida osoittaa.

Kun tutkittavassa alustassa on rakennusteräsmatto tai raudoitusta, antaa mittauslaite mittausosoituksen **f** koko alueella. Käytä aina tässä tapauksessa etsinnässä Zoom-toimintoa. Rakennusteräsmattojen kohdalla on tyypillistä, että suoraan terästangon kohdalla näyttöön ilmestyy magneettisten metallien tunnus **h** ja terästankojen välissä ilmestyy ei-magneettisten metallien tunnus **i**.

Puuesineiden etsintä

Paina puuetsintä-painiketta **5** puun etsintää varten. Näytössä näkyy puuetsinnän tunnus **b** ja Zoom-toiminnon **d** osoitus, Zoom-osoituksen **d** alapuolella oleva nuoli vilkkuu. Kalibrointiosoitus **"AutoCal" g** ja rengas **1** sammuvat.

Aseta mittaustyökalu tutkittavaa pintaa vasten. Paina vasta nyt **"ZOOM" 4**-painiketta ja pidä se painettuna. Valaistu rengas **1** palaa nyt vihreänä, kalibrointinäyttö **"AutoCal" g** osoitetaan uudelleen, Zoom-toiminnon näyttö **d** ja sen alapuolella oleva nuoli sammuvat.



Liikuttele mittauslaitetta, painetulla **"ZOOM" 4**-painikkeella tasaisesti alustan yli, nostamatta sitä irti ja muuttamatta painetta pintaa kohti. Mittauksen aikana tulee huopaliukupinnan **8** koko ajan koskettaa alustaa.

Jos puukohde löytyy, saadaan näyttöön mittausosoitus **f**. Liikuttele mittauslaitetta uudelleen pinnan yli, jotta puukohde voidaan paikallistaa tarkemmin. Liikkumalla monta kertaa saman alueen yli, voidaan puukohde osoittaa hyvin tarkasti: Mittauslaitteen ollessa puukohteen päällä, rengas **1** loistaa punaisena ja yhtenäinen ääni kuuluu. Mittausosoitus **f** on suurimmillaan keskellä puukohdetta. Zoom-mittausosoitus **e** ei ole toiminnassa puukohteita paikannettaessa.

Huomio: Jos mittauslaite sattumalta on asetettu tutkittavaa pintaa vasten puukohteen kohdalla, ja sitten on siirretty pinnassa, mittausosoitus **f** ja Zoom-osoituksen alla oleva nuoli **d**, ja valaistu rengas **1** vilkkuu punaisena. Aloita tässä tapauksessa mittaus uudelleen, asettamalla mittauslaite uudelleen alustaa vasten, vähän siirrettynä, ja **"ZOOM" 4**-painiketta uudelleen painamalla.

Puukohteiden etsinnässä osoitetaan osittain myös 20 – 50 mm syvyydessä olevat metallikohteet paikannettuina kohteina. Puu- ja metallikohteiden erottamiseksi toisistaan, tulee sinun vaihtaa toimintoon metallinetsintä (katso "Metallikohteiden etsintä"). Jos tässä toiminnossa näytetään kohde samassa kohdassa, on se yksiselitteisesti metalli- eikä puukohde. Vaihda puukohteiden etsintää varten takaisin toimintoon puunetsintä.

Jännitteellisten johtojen etsintä

mittauslaite pystyy ilmaisemaan jännitteelliset johdot, joissa kulkee 50 tai 60 Hz vaihtovirta. Muut johdot ilmaistaan vain metalliesineinä.

Jännitteelliset johdot ilmaistaan sekä metallietsinnän että myös puuetsinnän aikana. Jos jännitteellinen johto löytyy, ilmestyy näyttöön osoitus **a**. Liikuttele mittauslaitetta uudelleen pinnan yli jännitteellisen kohteen tarkempaa paikallistamista varten. Usean ylityksen jälkeen voidaan hyvin tarkasti osoittaa jännitteellisen johdon sijainti. Jos mittauslaite on hyvin lähellä jännitteellistä johtoa (neljästä viiteen palkkiin näytössä **a**), valaistu rengas **1** vilkkuu punaista ja merkkiääni kuuluu nopeina pulsseina.

Jännitteelliset johdot voidaan helpommin löytää, jos etsittävään johtoon liitetään sähkölaite (esim. lamppu tai muu laite) ja kytketään se toimintaan. 110 V, 240 V ja 380 V (kolmivaihe) löydetään suurinpiirtein yhtä tehokkaasti.

Määrätyissä olosuhteissa (esim. johdon ollessa metallipinnan takana tai pinnan takana, jonka vesipitoisuus on suuri) ei jännitteellisiä johtoja varmuudella voida löytää. Nämä alueet tunnistat metallietsintätoiminnossa. Jos mittausarvo **f** pysyy samana suurella alueella, viittaa tämä materiaalin sähköiseen suojavaikutukseen, eikä jännitteellisten johtojen etsintätulos tällöin ole luotettava.

Jännitteettömät johdot löydät metallikohteina toiminnolla metallinetsintä. Punottuja johtoja ei osoiteta (erotuksena umpiainesjohdoista).

Työskentelyohjeita

- **Määrätyt ympäristöolosuhteet voivat, toimintaperiaatteesta johtuen, vaikuttaa mittaustulokseen. Tän kuuluu mm. sellaisten laitteiden läheisyys, jotka muodostavat voimakkaita magneettisia tai sähkömagneettisia kenttiä, kosteus, metallipitoiset rakennusaineet, alumiinilaminoidut eristysaineet tai sähköä johtavat tapetit.** Ota tämän takia huomioon myös muut tietolähteet (esim. rakennuspiirustukset), ennen kuin poraat, sahaat tai jyrsit seiniin, sisäkattoihin tai lattioihin.

Merkkiäänen poiskytkentä

Voit kytkeä merkkiäänen pois ja päälle. Paina metallietsinnän **6** ja puuetsinnän **5** painikkeita samanaikaisesti. Äänimerkin ollessä poiskytkettynä, näkyy näytössä tunnusmerkki **j**.

Merkkiäänen asetus säilyy, kun mittauslaitteesta katkaistaan ja kytketään virta.

Kohteiden merkintä

Tarvittaessa voit merkitä löydetyt kohteet. Poista ensin lyijykynä **11** mittauslaitteesta ja suorita mittaus kuten tavallista. Kun olet löytänyt kohteen rajat tai keskipisteen, merkitset löydetyn kohdan merkintäaukon **2** läpi.

Näyttö ”AutoCal”

Jos hakanen kalibrointinäytön **”AutoCal” g** perässä vilkkuu pitkän aikaa tai, jos sitä ei näytetä, ei voida enää mitata luotettavasti. Lähetä tässä tapauksessa mittauslaite valtuutettuun Bosch-huoltopisteeseen. Poikkeus: Toiminnossa puuetsintä kalibrointinäyttö **”AutoCal” g** on sammuksissa, niin kauan kuin painiketta **”ZOOM” 4** ei paineta.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

Jos mittausnäytössä **f** on jatkuva osoitus, vaikka mittauslaitteen lähellä ei ole metalliesinettä, voidaan mittauslaite kalibroida manuaalisesti. Poista kaikki esineet mittauslaitteen läheltä (myös metalliset rannekellot ja sormukset) ja pidä mittauslaite ilmassa. Paina poiskytketyn mittauslaitteen käynnistyspainiketta **7** ja puuetsinnän painiketta **5** samanaikaisesti, kunnes valaistu rengas **1** loistaa samanaikaisesti punaista ja vihreää. Päästä sitten kummatkin painikkeet vapaiksi. Jos kalibrointi onnistui, mittauslaite käynnistyy uudelleen muutaman sekunnin kuluttua ja on taas käyttövalmiina.

Pyyhi pois lika kuivalla, pehmeällä liinalla. Älä käytä puhdistusaineita tai liuottimia.

Jotta eivät mittaustulokset häiriintyisi, ei tunnistinalueelle **9** mittauslaitteen etu- tai takapintaan saa kiinnittää mitään tarroja tai kilpiä, varsinkaan metallikilpiä.

Älä irrota huopaliukupintaa **8** mittauslaitteen takaa. Vaihda huopaliukupinta uuteen, jos se on vaurioitunut tai kulunut loppuun. Poista tällöin huopaliukupinta kokonaan ja liimaa uusi huopaliukupinta samaan kohtaan.

Säilytä ja kuljeta mittauslaite vain toimitukseen kuuluvassa suojataskussa.

Jos mittauslaitteessa, huolellisesta valmistuksesta ja koestusmenettelystä huolimatta esiintyy vikaa, tulee korjaus antaa Bosch sopimushuollon tehtäväksi.

Ilmoita ehdottomasti kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka löytyy mittaustyökalun tyyppikilvestä.

Varaosat

Suojalaukku 1 609 203 P19

Paristokotelon kansi **10** 1 609 203 P20

Huopaliukupinta **8** 1 609 203 P21

Huolto ja asiakasneuvonta

Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät osoitteesta:
www.bosch-pt.com

Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21A
01510 Vantaa
✆ . . . . . +358 (0)9 / 43 59 – 91
Faksi: . . . . . +358 (0)9 / 8 70 23 18

Hävitys

Toimita mittaustyökalut, lisätarvikkeet ja pakkausmateriaali ympäristöystävälliseen kierrättämiseen.

Vain EU-maita varten:

Älä heitä mittaustyökaluja talousjätteisiin!
Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2002/96/EY ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan, tulee käyttökelvottomat mittaustyökalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Akut/paristot:

Älä heitä akkua/paristoja talousjätteisiin, tuleen tai veteen. Akut/paristot tulee kerätä, kierrättää tai hävittää ympäristöystävällisellä tavalla.

Vain EU-maita varten:
Vialliset tai loppuunkäytetyt akut tulee kierrättää direktiivin 91/157/ETY mukaisesti.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Περιγραφή λειτουργίας

Η άριστη εργασία με το εργαλείο μέτρησης είναι μόνο δυνατή, όταν διαβάσετε πρώτα καλά όλες τις οδηγίες χειρισμού και τις υποδείξεις εργασίας και τηρείτε αυστηρά τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές. ΦΥΛΑΞΤΕ ΚΑΛΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

Παρακαλούμε ξεδιπλώστε το διπλό εξώφυλλο με την απεικόνιση του οργάνου μέτρησης κι αφήστε το ξεδιπλωμένο κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης των οδηγιών χειρισμού.

Χρήση ανίχνευσης σύμφωνα με το υλικό

Το εργαλείο μέτρησης προορίζεται για την αναζήτηση μετάλλων (σιδήρου καθώς και μη σιδρούχων μετάλλων, π.χ. οπλισμός μπετόν), ξύλινων δοκαριών καθώς και ηλεκτροφόρων αγωγών σε τοίχους, ταβάνια και δάπεδα.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η αρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων βασίζεται στην απεικόνιση του εργαλείου μέτρησης στη σελίδα γραφικών.

1 Φωτεινός δακτύλιος
2 Άνοιγμα σημαδέματος
3 Οθόνη
4 Πλήκτρο **«ZOOM»**
5 Πλήκτρο για αναζήτηση ξύλου
6 Πλήκτρο για αναζήτηση μετάλλων
7 Πλήκτρο **«on/off»**
8 Ολισθητήρες από κετσέ
9 Περιοχή αισθητήρα
10 Καπάκι θήκης μπαταρίας
11 Μολύβι σημαδέματος (αφαιρείται)
12 Ασφάλεια του καπακιού θήκης μπαταρίας

Στοιχεία ένδειξης

a Ένδειξη ηλεκτροφόρων αγωγών
b Ένδειξη της λειτουργίας Αναζήτηση ξύλου
c Ένδειξη της λειτουργίας Αναζήτηση μετάλλων
d Ένδειξη της λειτουργίας **«ZOOM»**
e Ένδειξη μέτρησης **«ZOOM»**
f Ένδειξη μέτρησης
g Ένδειξη καλιμπραρίσματος **«AutoCal»**
h Ένδειξη μαγνητικών μετάλλων
i Ένδειξη μη μαγνητικών μετάλλων
j Ένδειξη για απενεργοποιημένο ακουστικό σήμα
k Ένδειξη μπαταρίας

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ψηφιακή συσκευή ανίχνευσης	**DMF 10 Zoom PROFESSIONAL**
Αριθμός ευρετηρίου	3 601 K10 0..
μέγιστο βάθος ανίχνευσης*:	
Σιδηρούχα μέταλλα	100 mm
Μη σιδηρούχα μέταλλα (χαλκός)	80 mm
Χάλκινοι αγωγοί (υπό τάση)**	50 mm
Ξύλο	20 mm
Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από περίπου	5 min
Θερμοκρασία λειτουργίας	−10 °C ... +50 °C
Θερμοκρασία διαφύλαξης/αποθήκευσης	−20 °C ... +70 °C
Μπαταρία	1 x 9 V 6LR61
Επαναφορτιζόμενη μπαταρία	1 x 9 V 6F22
Διάρκεια λειτουργίας (μπαταρία αλκαλίου-μαγγανίου) περίπου	6 h
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* εξαρτάται από το υλικό και το μέγεθος των αντικειμένων καθώς και από το υλικό και την κατάσταση του υποστρώματος

** μικρότερο βάθος ανίχνευσης όταν οι αγωγοί δε βρίσκονται υπό τάση

Σας παρακαλούμε να προσέξετε τον αριθμό ευρετηρίου επάνω στην πινακίδα κατασκευαστή του εργαλείο μέτρησης γιατί οι εμπορικοί χαρακτηρισμοί μεμονωμένων εργαλείων μέτρησης μπορεί να διαφέρουν.

Λειτουργία

Τοποθέτηση/αντικατάσταση μπαταριών

Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά μπαταρίες αλκαλίου-μαγγανίου ή επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.

Για να ανοίξετε το καπάκι της θήκης μπαταρίας **10** πατήστε την ασφάλεια **12** προς την κατεύθυνση που δείχνει το βέλος και ανασηκώστε το καπάκι της θήκης μπαταρίας. Τοποθετήστε την μπαταρία που υπάρχει στη συκευασία. Δώστε προσοχή στη σωστή πολικότητα, ανάλογα με την απεικόνιση στο εσωτερικό της θήκης μπαταρίας.

Όταν ανάψει η ένδειξη μπαταρίας **k** στην οθόνη, τότε, σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε μπαταρίες αλκαλίου-μαγγανίου, μπορείτε να μετρήσετε ακόμη 1 λεπτό περίπου (όταν χρησιμοποιείτε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, λιγότερο). Σε περίπτωση που αναβοσβήνει η ένδειξη μπαταρίας **k**, τότε μπορείτε να μετρήσετε ακόμη 10 λεπτά. Αν αναβοσβήνουν ταυτόχρονα και η ένδειξη μπαταρίας **k** και ο φωτεινός δακτύλιος **1** (κόκκινο), τότε δεν μπορείτε πλέον να μετρήσετε και πρέπει να αλλάξετε την μπαταρία/την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

- **Αφαιρέστε την μπαταρία σε περίπτωση που δεν πρόκειται να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο μέτρησης για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα.** Η μπαταρία μπορεί να διαβρωθεί ή να αυτοεκφορτιστεί όταν η αποθήκευση διαρκέσει για πολύ καιρό.

Θέση σε λειτουργία

Προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από υγρασία κι από άμεση ηλιακή ακτινοβολία.

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

- **Πριν θέσετε το εργαλείο μέτρησης σε λειτουργία πρέπει να βεβαιωθείτε ότι η περιοχή μέτρησης 9 δεν είναι υγρή.** Αν χρειαστεί, τρίψτε το εργαλείο μέτρησης μ' ένα πανί για να στεγνώσει.
- **Σε περίπτωση που το εργαλείο μέτρησης ήταν εκτεθιμένο σε ισχυρές διακυμάνσεις θερμοκρασίας τότε, πριν το θέσετε σε λειτουργία, αφήστε το να αποκτήσει σταθερή θερμοκρασία.**

Για να **θέσετε σε λειτουργία** το εργαλείο μέτρησης πατήστε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο.

Όταν θέσετε το εργαλείο μέτρησης σε λειτουργία με το πλήκτρο για αναζήτηση ξύλου **5** ή με το πλήκτρο για αναζήτηση μετάλλων **6**, τότε αυτό μεταβαίνει αμέσως στην αντίστοιχη λειτουγία αναζήτησης.

Όταν θέσετε το εργαλείο μέτρησης σε λειτουργία με το πλήκτρο on/off **7** ή με το πλήκτρο **«ZOOM» 4**, τότε αυτό μεταβαίνει αυτόματα στη λειτουργία αναζήτησης στην οποία είχε χρησιμοποιηθεί για τελευταία φορά.

Μετά από έναν σύντομο αυτοέλεγχο το ηλεκτρικό εργαλείο είναι έτοιμο για λειτουργία. Σε περίπτωση που το εργαλείο μέτρησης βρίσκεται στη λειτουργία Αναζήτηση μετάλλων, τότε η ετοιμότητα λειτουργίας σηματοδοτείται μ' ένα άγκιστρο πίσω από την ένδειξη καλιμπραρίσματος **«AutoCal» g**.

Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το εργαλείο μέτρησης πατήστε το πλήκτρο on/off **7**.

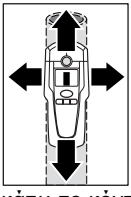
Όταν για 5 min περίπου δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο του εργαλείου μέτρησης τότε αυτό διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του προστατεύοντας έτσι την μπαταρία.

Τρόποι λειτουργίας

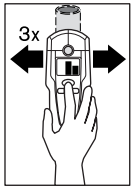
Το εργαλείο μέτρησης ανιχνεύει αντικείμενα που βρίσκονται κάτω από την περιοχή αισθητήρα **9**.

Αναζήτηση μεταλλικών αντικειμένων

Για να αναζητήσετε μεταλλικά αντικείμενα πρέπει να πατήσετε το πλήκτρο για αναζήτηση μετάλλων **6**. Στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο για την αναζήτηση μετάλλων **c**, ο δακτύλιος **1** λάμπει με πράσινο χρώμα.



Ακουμπήστε το εργαλείο μέτρησης επάνω στην υπό εξέταση επιφάνεια και μετακινήστε το οριζόντια. Όταν το εργαλείο μέτρησης πλησιάζει ένα μεταλλικό αντικείμενο, τότε αυξάνει η απόκλιση στην ένδειξη μέτρησης **f**, και η απόκλιση ελαττώνεται όταν απομακρύνεται από το αντικείμενο. Στη θέση της μεγαλύτερης απόκλισης το μεταλλικό αντικείμενο βρίσκεται κάτω το κέντρο του αισθητήρα (κάτω από το άνοιγμα σημαδέματος **2**). Όσο το εργαλείο μέτρησης βρίσκεται πάνω από το μεταλλικό αντικείμενο ανάβει ο δακτύλιος **1** με χρώμα κόκκινο και ηχεί ένα συνεχές ακουστικό σήμα.



Για να εντοπίσετε το αντικείμενο με ακρίβεια πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο **«ZOOM» 4**, και στη συνέχεια μετακινήστε το εργαλείο μέτρησης επανειλημμένα (3 φορές) πάνω από το αντικείμενο. Στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη λειτουργίας Zoom **d**. Η ένδειξη μέτρησης Zoom έχει τη μεγαλύτερη απόκλιση πάνω από το κέντρο που μεταλλικού αντικειμένου **e**.

Όταν αναζητούνται πολύ μικρά αντικείμενα ή αντικείμενα σε μεγάλο βάθος και η ένδειξη μέτρησης **f** δεν αποκλίνει, τότε πατήστε το πλήκτρο **«ZOOM» 4** και κρατήστε το πατημένο, συνεχίζοντας να μετακινείτε το εργαλείο μέτρησης πάνω στην περιοχή. Κατά την αναζήτηση να προσέχετε μόνο την ένδειξη Zoom **e**.

Αν στο υπό ανίχνευση υλικό υπάρχουν μεταλλικά εγκλείσματα, τότε στην ένδειξη μέτρησης **f** εμφανίζεται ένα διαρκές σήμα. Πατήστε τώρα το πλήκτρο **«ZOOM» 4** και κρατήστε το πατημένο, συνεχίζοντας να μετακινείτε το εργαλείο μέτρησης πάνω στην περιοχή. Κατά την αναζήτηση να προσέχετε μόνο την ένδειξη Zoom **e**.

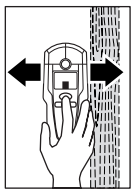
Αν το ανακαλυμμένο αντικείμενο αποτελείται από μαγνητικό μέταλλο (π.χ. σίδερο), τότε στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο **h**. Όταν πρόκειται για μη μαγνητικό μεταλλο εμφανίζεται το σύμβολο **i**. Το εργαλείο μέτρησης πρέπει να βρίσκεται πάνω από το ανακαλυμμένο μεταλλικό αντικείμενο για να μπορέσει να αναγνωρίσει το είδος του μετάλλου (ο δακτύλιος **1** ανάβει με κόκκινο χρώμα). Όταν το σήμα είναι ασθενές, τότε η αναγνώριση είναι αδύνατη.

Όταν πρόκειται για πλέγματα από χάλυβα δομικών κατασκευών και οπλισμούς μπετόν, τότε, η απόκλιση στην ένδειξη μέτρησης **f** εμφανίζεται πάνω από ολόκληρη την επιφάνεια του υπό εξέταξη υποστρώματος. Σε τέτοιες περιπτώσεις χρησιμοποιείτε για την αναζήτηση πάντοτε τη λειτουργία Zoom. Συνήθως, όταν πρόκειται για πλέγματα από χάλυβα δομικών κατασκευών, τότε στην οθόνη εμφανίζεται, πάνω από τις ράβδους σιδήρου, το σύμβολο για μαγνητικά μέταλλα **h** και ανάμεσα στις ράβδους σιδήρου το σύμβολο για μη μαγνητικά μέταλλα **i**.

Αναζήτηση ξύλινων αντικειμένων

Για να αναζητήσετε ξύλινα αντικείμενα πατήστε το πλήκτρο για αναζήτηση ξύλου **5**. Στην οθόνη εμφανίζονται το σύμβολο **b** για την αναζήτηση ξύλου και η ένδειξη της λειτουργίας Zoom **d**, το βέλος κάτω από την ένδειξη Zoom **d** αναβοσβήνει. Η ένδειξη καλιμπραρίσματος **«AutoCal» g** και ο δακτύλιος **1** σβήνουν.

Ακουμπήστε το εργαλείο μέτρησης επάνω στην υπό εξέταση επιφάνεια. Ακολούθως, και μόνο τότε, πατήστε το πλήκτρο **«ZOOM» 4** και κρατήστε το πατημένο. Ο φωτεινός δακτύλιος **1** λάμπει τώρα με πράσινο χρώμα, η ένδειξη καλιμπραρίσματος **«AutoCal» g** ανάβει πάλι, η ένδειξη της λειτουργίας Zoom **d** καθώς και το βέλος κάτω απ' αυτήν σβήνουν.



Μετακινείτε ομοιόμορφα το εργαλείο μέτρησης με πατημένο το πλήκτρο **«ZOOM» 4** πάνω στο υπόστρωμα, χωρίς να το ανασηκώσετε και χωρίς να μεταβάλλετε την πίεση. Οι ολισθητήρες από κετσέ **8** πρέπει να βρίσκονται πάντοτε σε επαφή με το υπόστρωμα.

Μόλις εντοπιστεί ένα ξύλινο αντικείμενο, αποκλίνει η ένδειξη μέτρησης **f**. Μετακινήστε επανειλημμένα το εργαλείο μέτρησης πάνω στην επιφάνεια για να εντοπίσετε με ακρίβεια το ξύλινο αντικείμενο. Το ξύλινο αντικείμενο μπορεί να εντοπιστεί με μεγάλη ακρίβεια δια μέσου επανειλημμένης, πολλαπλής μετακίνησης του εργαλείου μέτρησης πάνω στην ίδια περιοχή: Ο δακτύλιος **1** λάμπει με κόκκινο χρώμα και ηχεί ένα διαρκές ακουστικό σήμα όσο το εργαλείο μέτρησης συνεχίζει να βρίσκεται πάνω από το ξύλινο αντικείμενο. Η μεγαλύτερη απόκλιση της ένδειξης μέτρησης **f** επακολουθεί πάνω από το κέντρο του ξύλινου αντικειμένου. Η ένδειξη μέτρησης Zoom **e** δεν είναι ενεργοποιημένη κατά τη διάρκεια της αναζήτησης ξύλινων αντικειμένων.

Προσοχή: Όταν τοποθετήσετε και μετακινήσετε το εργαλείο μέτρησης επάνω στην υπό ανίχνευση επιφάνεια και από κάτω βρίσκεται τυχαίως ένα ξύλινο αντικείμενο τότε αναβοσβήνουν η ένδειξη μέτρησης **f** καθώς και το βέλος κάτω από την ένδειξη Zoom **d**, ενώ ο φωτεινός δακτύλιος **1** αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα. Σ' αυτήν την περίπτωση πρέπει να επαναλάβετε τη μετρηση τοποθετώντας το ηλεκτρικό εργαλείο σε κάποια άλλη, κοντινή θέση και πατώντας εκ νέου το πλήκτρο **«ZOOM» 4**.

Μερικές φορες, κατά την αναζήτηση ξύλινων αντικειμένων, δείχνονται επίσης και μεταλλικά αντικείμενα που βρίσκονται σε βάθος 20–50 mm. Για να ξεχωρίσετε τα μεταλλικά από τα ξύλινα αντικείμενα πηγαίνετε στην ένδειξη λειτουργίας Αναζήτηση μετάλλων (βλέπε «Αναζήτηση μεταλλικών αντικειμένων»). Αν σ' αυτήν τη λειτουργία εμφανιστεί ένα αντικείμενο στην ίδια θέση, τότε το αντικείμενο αυτό είναι οπωσδήποτε από μέταλλο και όχι από ξύλο. Για να συνεχίσετε την αναζήτηση ξύλινων αντικειμένων πηγαίνετε πάλι στη λειτουργία Αναζήτηση ξύλου.

Αναζήτηση ηλεκτροφόρων αγωγών

Το εργαλείο μέτρησης μπορεί να δείξει αγωγούς που βρίσκονται υπό εναλλασσόμενη τάση συχνότητας 50 ή 60 Hz. Άλλοι ηλεκτροφόροι αγωγοί εμφανίζονται μόνο σαν μεταλλικά αντικείμενα.

Τυχόν ηλεκτροφόροι αγωγοί δείχνονται και κατά την αναζήτηση μετάλλων και κατά την αναζήτηση ξύλων. Όταν εντοπιστεί ένας ηλεκτροφόρος αγωγός, τότε στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη **a**. Μετακινήστε επανειλημμένα το εργαλείο μέτρησης πάνω στην επιφάνεια για να εντοπίσετε τον ηλεκτροφόρο αγωγό με μεγαλύτερη ακρίβεια. Μετά από πολλαπλή επανειλημμένη κίνηση ο ηλέκτροφόρος αγωγός εντοπίζεται ακριβώς. Όταν το εργαλείο μέτρησης βρίσκεται πολύ κοντά στον αγωγό (τέσσερις ή πέντε ράβδους στην ένδειξη **a**), τότε ο φωτεινός δακτύλιος **1** αναβοσβήνει με χρώμα κόκκινο και το ακουστικό σήμα ηχεί γρήγορα και αλλεπάλληλα.

Οι ηλεκτροφόροι αγωγοί εντοπίζονται ευκολότερα, όταν οι καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. λάμπες, συσκευές) είναι συνδεμένες στον αναζητούμενο αγωγό και είναι ενεργοποιημένες. Αγωγοί 110 V, 240 V και 380 V (τριφασικό ρεύμα) εντοπίζονται περίπου με την ίδια ισχύ.

Υπό ορισμένες συνθήκες (π.χ. πίσω από μεταλλικές ή υγρές επιφάνειες) οι ηλεκτροφόροι αγωγοί δεν μπορούν να εντοπιστούν ασφαλώς. Οι περιοχές αυτές εντοπίζονται στην Αναζήτηση μετάλλων. Σε περίπτωση που σε μια σχετικά μεγάλη περιοχή εμφανίζεται παντού μια τιμή μέτρησης **f**, τότε το υλικό είναι ηλεκτρικά θωρακισμένο και η αναζήτηση ηλεκτροφόρων αγωγών δεν είναι αξιόπιστη.

Μη ηλεκτροφόροι αγωγοί μπορούν να εντοπιστούν σαν μεταλλικά αντικείμενα με τη λειτουργία Αναζήτηση μετάλλων. Πολύκλωνα καλώδια (σε αντίθεση με καλώδια από συμπαγές υλικό) δεν εντοπίζονται.

Υποδείξεις εργασίας

- **Τα αποτελέσματα των μετρήσεων μπορούν να επηρεαστούν, για λόγους που απορρέουν από την αρχή στην οποία βασίζεται η μέτρηση, από διάφορες περιβαλλοντικές συνθήκες. Π.χ. από γειτονικές συσκευές που παράγουν ισχυρά μαγνητικά ή ηλεκτρομαγνητικά πεδία, από την υγρασία, από δομικά υλικά που περιέχουν μέταλλα, από μονωτικά, επιστρωμένα με αλουμίνιο υλικά ή από αγώγιμες ταπετσαρίες.** Γι' αυτό, πριν αρχίσετε το τρύπημα, το πριόνισμα ή το φρεζάρισμα σε τοίχους, οροφές ή δάπεδα, να ενημερώνεστε σχετικά και από άλλες πηγές πληροφοριών (π.χ. από τα δομικά σχέδια).

Απενεργοποίηση του ακουστικού σήματος

Το ακουστικό σήμα μπορεί να ενεργοποιηθεί και να απενεργοποιηθεί. Γι' αυτό πρέπει να πατήσετε ταυτόχρονα τα πλήκτρα για αναζήτηση μετάλλων **6** και για αναζήτηση ξύλου **5**. Όταν το ακουστικό σήμα είναι απενεργοποιημένο στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη **j**.

Η ρύθμιση του ακουστικού σήματος παραμένει όταν θέσετε το εργαλείο μέτρησης σε λειτουργία ή εκτός λειτουργίας.

Σημάδεμα αντικειμένων

Αν χρειαστεί, μπορείτε να σημαδέψετε τα εντοπισμένα αντικείμενα. Γι' αυτό πάρτε το μολύβι **11** απο το εργαλείο μέτρησης και διεξάγετε τη μέτρηση όπως συνήθως. Μόλις εντοπίσετε τη μέση ή τα όρια ενός αντικειμένου σημαδέψετε την υπό αναζήτηση θέση δια μέσου του ανοίγματος σημαδεύματος **2**.

Ένδειξη «AutoCal»

Όταν το άγκιστρο πίσω από την ένδειξη καλιμπραρίσματος **«AutoCal» g** αναβοσβήνει για πολύ χρόνο ή όταν δεν εμφανίζεται καθόλου, δεν μπορείτε να μετρήσετε πλέον αξιόπιστα. Σ' αυτήν την περίπτωση θα πρέπει να προσκομίσετε/να αποστείλετε το ηλεκτρικό εργαλείο σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο Service της Bosch. Εξαίρεση: Στη λειτουργία αναζήτηση ξύλου η ένδειξη καλιμπραρίσματος **«AutoCal» g** σβήνει, όσο το πλήκτρο **«ZOOM» 4** δεν είναι πατημένο.

Συντήρηση και Service

Συντήρηση και καθαρισμός

Αν η ένδειξη μέτρησης **f** αποκλίνει συνεχώς, παρ' όλο που κοντά στο εργαλείο μέτρησης δεν υπάρχει κάποιο μεταλλικό αντικείμενο, τότε μπορείτε να καλιμπράρετε την τιμή μέτρησης με το χέρι. Γι' αυτό πρέπει να απομακρύνετε πρώτα όλα τα αντικείμενα που είναι κοντά στο εργαλείο μέτρησης (ακόμη και το ρολόι του χεριού ή τυχόν μεταλλικά δαχτυλίδια) και ακολούθως να κρατήσετε το εργαλείο μέτρησης στον αέρα. Το εργαλείο μέτρησης πρέπει να είναι απενεργοποιημένο. Πατήστε τώρα ταυτόχρονα το πλήκτρο ON/OFF του εργαλείου μέτρησης **7** και το πλήκτρο για αναζήτηση ξύλου **5** έως ό φωτεινός δακτύλιος **1** ν' αρχίσει να λάμπει ταυτόχρονα με χρώμα κόκκινο και πράσινο. Αφήστε ελεύθερα και τα δυο πλήκτρα. Αν το καλιμπράρισμα πέτυχε, τότε το εργαλείο μέτρησης ξεκινά και πάλι μετά την πάροδο μερικών δευτερολέπτων και είναι τώρα πάλι έτοιμο για λειτουργία.

Καθαρίστε τυχόν βρωμιές μ' ένα καθαρό και μαλακό πανί. Να μη χρησιμοποιήσετε μέσα καθαρισμού ή διαλύτες.

Για να μην επηρεαστεί αρνητικά η λειτουργία μέτρησης **9** απαγορεύεται το στερέωμα αυτοκόλλητων ή πινακίδων, ιδιαίτερα μεταλλικών, στο μπροστινό ή το πισινό μέρος του εργαλείου μέτρησης.

Μην αφαιρέσετε τους ολισθητήρες από κετσέ **8** που βρίσκονται στην πίσω πλευρά του εργαλείου μέτρησης. Αν οι ολισθητήρες έχουν φθαρεί ή χαλάσει πρέπει να αντικατασταθούν. Γι'αυτό αφαιρέστε τελείως τους χαλασμένους ή φθαρμένους ολισθητήρες και κολλήστε πάλι στην ίδια θέση τους καινούργιους.

Να διαφυλάγετε και να μεταφέρετε το εργαλείο μέτρησης μόνο μέσα στην προστατευτική τσάντα που το συνοδεύει.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το εργαλείο μέτρησης, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σε ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch.

Παρακαλούμε, όταν κάνετε διασαφητικές ερωτήσεις καθώς και κατά την παραγγελία ανταλλακτικών, να αναφέρετε πάντοτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που βρίσκεται στην πινακίδα κατασκευαστή του οργάνου μέτρησης.

Ανταλλακτικά

Προστατευτική τσάντα 1 609 203 P19

Καπάκι θήκης μπαταρίας **10** 1 609 203 P20

Ολισθητήρες από κετσέ **8**. 1 609 203 P21

Service και Σύμβουλος πελατών

Λεπτομερή σχέδια και πληροφορίες για ανταλλακτικά θα βρείτε στη ηλεκτρονική διεύθυνση:
www.bosch-pt.com

Robert Bosch A.E.
Κηφισσού 162
12131 Περιστέρι-Αθήνα
✆ . . . . . +30 21 05 70 12 00 ΚΕΝΤΡΟ
✆ . . . . . .+30 21 05 77 00 81 – 83 ΚΕΝΤΡΟ
Fax: . . . . . +30 21 05 70 12 63
Fax: . . . . . +30 21 05 77 00 80
www.bosch.gr

ABZ Service A.E.
✆ . . . . . +30 2 10 57 01 375 – 378 SERVICE
Fax: . . . . . +30 21 05 77 36 07

Απόσυρση

Τα όργανα μέτρησης, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Μη ρίχνετε τα όργανα μέτρησης στα απορρίμματα του σπιτιού σας!
Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2002/96/ΕΚ περί παλαιών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και με τη μεταφορά της σε εθνικό δίκαιο δεν είναι πλέον απαραίτητο, τα άχρηστα όργανα μέτρησης να συλλέγονται ξεχωριστά και να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μπαταρίες/Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες:

Μη ρίχνετε τις μπαταρίες/τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στα απορρίμματα του σπιτιού σας, στη φωτιά ή στο νερό. Οι μπαταρίες/οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πρέπει να συλλέγονται και να ανακυκλώνονται ή να αποσύρονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:
Σύμφωνα με την Οδηγία 91/157/ΕΟΚ οι χαλασμένες ή αναλωμένες μπαταρίες/οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πρέπει να ανακυκλώνονται.

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.

Fonksiyon tanımı

Ölçme cihazı ile optimum biçimde çalışmak ancak kullanım kılavuzu ile çalışma uyarılarını okumak ve bunların içindeki talimat hükümlerine uymakla mümkündür.
BU TALİMATI İYİ BİR BİÇİMDE SAKLAYIN.

Lütfen tarama cihazının bulunduğu kapağı açın ve kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu kapağı açık tutun.

Usulüne uygun kullanım

Bu çok amaçlı dijital tarama cihazı; duvar, tavan ve zeminlerdeki metallerin (demir ve demir olmayan metallerin, örneğin armatür demirlerinin), ahşap direk ve kalasların ve elektrik akımı altındaki kabloların aranıp, yerlerinin tespiti için geliştirilmiştir.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen cihaz elemanlarının numaraları ölçme cihazının şeklinin bulunduğu grafik sayfasında bulunmaktadır.

1 Işıklı halka
2 İşaretleme deliği
3 Display
4 **"ZOOM"** tuşu
5 Ahşap arama tuşu
6 Metal arama tuşu
7 **"on/off"** Açma/kapama tuşu
8 Kaydırma keçesi
9 Sensör alanı
10 Batarya gözü kapağı
11 İşaretleme için kurşun kalem (çıkarılabilir)
12 Batarya gözü kapak kilidi

Gösterge elemanları

a Akım ileten kablo göstergesi
b Ahşap arama fonksiyonu göstergesi
c Metal arama fonksiyonu göstergesi
d **"ZOOM"** Fonksiyonu göstergesi
e **"ZOOM"** Ölçme göstergesi
f Ölçme göstergesi
g **"AutoCal"** Kalibrasyon göstergesi
h Manyetik metal göstergesi
i Manyetik olmayan metal göstergesi
j Kapatılmış sinyal sesi göstergesi
k Batarya göstergesi

Teknik veriler

Dijital tarama cihazı	**DMF 10 Zoom PROFESSIONAL**
Ürün kodu	3 601 K10 0..
Maks. algılama derinliği*:	
Demirler	100 mm
Demir olmayan metaller (Bakır)	80 mm
Bakır kablolar (gerilim iletir durumda)**	50 mm
Ahşapta	20 mm
Kapama otomatiği yaklaşık	5 dak
İşletme sıcaklığı	–10 °C ... +50 °C
Saklama sıcaklığı	–20 °C ... +70 °C
Batarya	1 x 9 V 6LR61
Akü	1 x 9 V 6F22
İşletme süresi (Alkali-Mangan-Batarya), yak.	6 h
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre	0,24 kg

* Malzeme ve nesnenin büyüklüğü ile malzeme ve zeminin durumuna bağlıdır

** Gerilim iletmeyen kablolarda daha düşük algılama derinliği

Lütfen aletiniz tip etiketi üzerindeki ürün koduna dikkat edin, tek tek aletlerin ürün kodları değişik olabilir.

İşletme

Bataryaların takılması/değiştirilmesi

Sadece Alkali-Mangan bataryalar veya aküler kullanın.

Batarya gözü kapağını **10** açmak için kilide **12** ok yönünde basın ve batarya gözü kapağını yukarı kaldırın. Aletle birlikte teslim edilen bataryayı yerine yerleştirin. Bu sırada batarya gözünün iç tarafındaki şekillere bakarak kutuplamanın doğru olmasına dikkat edin.

Display'de batarya göstergesi **k** yanarsa, Alkali mangan bataryalar kullanmak koşulu ile yaklaşık 1 saat tarama yapabilirsiniz (akülerde daha kısa işletme süresi). Gösterge **k** yanış sönerse, yaklaşık 10 dakika daha tarama mümkündür. Batarya göstergesi **k** ve ışıklı halka **1** (kırmızı) yanıp sönerse, artık tarama işlemi mümkün değildir ve batarya veya akü değiştirilmelidir.

- **Uzun süre kullanmayacaksanız bataryayı tarama cihazından çıkarın.** Batarya uzun sürede paslanabilir veya kendi kendine boşalabilir.

Çalıştırma

Tarama cihazınızı nemden/ıslaklıktan ve doğrudan güneş ışınından koruyun.

Açma/kapama

- **Tarama cihazını açmadan önce sensör alanının 9 nemli olmamasına dikkat edin.** Eğer gerekiyorsa cihazınızı bir bezle silerek kurulayın.
- **Cihazınız aşırı bir sıcaklık değişikliğine uğramışsa, açmadan önce bir süre sıcaklık dengelemesini bekleyin.**

Tarama cihazı **açmak için** istediğiniz bir tuşa basın.

Cihazınızı ahşap arama tuşu **5** veya metal arama tuşu **6** ile açarsanız, cihaz hemen ilgili arama fonksiyonuna geçer.

Cihazınızı açma/kapama tuşu **7** veya **"ZOOM"** tuşu **4** ile açarsanız, cihaz son olarak kullanılan arama fonksiyonuna geçer.

Kısa bir otomatik test süresinden sonra tarama cihazı işletime hazır olur. Tarama cihazı metal arama fonksiyonunda bulunuyorsa, işletime hazır olma kalibrasyon göstergesi **"AutoCal" g** arkasındaki bir işaret ile gösterilir.

Cihazınızı **kapatmak** için açma/kapama **7** tuşuna basın.

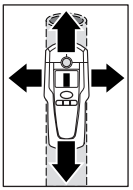
Yaklaşık 5 dakika kadar cihazın hiçbir tuşuna basılmazsa, cihaz bataryayı korumak üzere otomatik olarak kapanır.

İşletim türleri

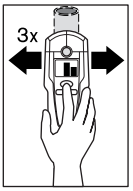
Bu tarama cihazı sensör alanı **9** altındaki nesneleri tarar.

Metal nesnelerin taranması

Metal nesneleri aramak için metal arama tuşuna **6** basın. Display'de metal arama sembolü **c** gösterilir, halka **1** yeşil olarak yanar.



Tarama cihazını arama yapmak istediğiniz yüzeye yerleştirin ve yana doğru hareket ettirin. Tarama cihazı bir metal nesneye yaklaşınca ölçme göstergesindeki **f** sapma artar, uzaklaşınca sapma azalır. Göstergenin maksimum sapma pozisyonunda metal nesne sensör merkezinin altında bulunur (işaret deliğinin **2** altında). Tarama cihazı metal nesnenin üzerinde durduğu sürece halka **1** kırmızı yanar ve sürekli bir ses duyulur.



Nesneyi tam olarak lokalize etmet için **"ZOOM" 4** tuşuna basın ve tuşu basılı tutun. Bu sırada tarama cihazını tekrar (3 kez) nesne üzerinde hareket ettirin. Display'de Zoom fonksiyon göstergesi **d** görülür. Metal nesnenin ortasında Zoom ölçme göstergesi **e** en büyük sapmayı gösterir.

Çok küçük veya derindeki metal nesneler aranırken ölçme göstergesi **f** sapma göstermezse **"ZOOM"** tuşuna **4** basın ve cihazı aynı alan üzerinde hareket ettirirken tuşu basılı tutun. Arama yaparken sadece Zoom-Ölçme göstergesine **e** dikkat edin.

Tarama yapılan malzeme içinde metal bağlantıları varsa ölçme göstergesinde **f** sürekli bir sinyal gösterilir. Bu durumda **"ZOOM"** tuşuna **4** basın ve cihazı aynı yüzeyde hareket ettirirken tuşu basılı tutun. Arama sırasında sadece Zoom-Ölçme göstergesine **e** dikkat edin.

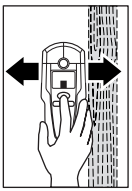
Bulunan metal nesne manyetik bir metal ise (örneğin demir) Display'de **h** sembolü gösterilir. Manyetik olmayan metal nesneler bulunduğunda **i** sembolü gösterilir. Metal türleri arasındaki farkın belirlenebilmesi için tarama cihazının bulunan metal nesne üzerinde bulunması gerekir (halka **1** kırmızı yanar). Zayıf sinyallerde metal türünün gösterilmesi mümkün değildir.

Araştırılan zeminde donatı beton içersinde çelik ve armatürler varsa, bunlar bütün alan boyunca ölçme göstergesinde **f** bir sapma olarak gösterilir. Bu gibi durumlarda tarama işlemi için daima Zoom fonksiyonunu kullanın. Tipik olarak çelik hasırlar taranırken doğrudan demir çubuklar üzerinde Display'de manyetik metallere ait sembol **h**, çubuklar arasında ise manyetik olmayan metallere ait sembol **i** gösterilir.

Ahşap nesnelerin taranması (aranması)

Ahşap nesneleri taramak için ahşap arama **5** tuşuna basın. Display'de ahşap arama sembolü **b** ve **d** Zoom fonksiyonu göstergesi gösterilir, Zoom göstergesi **d** altındaki ok yanar söner. Kalibrasyon göstergesi **"AutoCal" g** ve ışıklı halka **1** söner.

Tarama cihazını tarama yapacağınız yüzeye yerleştirin. Ancak ondan sonra **"ZOOM"** tuşuna **4** basın ve bu tuşu basılı tutun. Işıklı halka **1** yeşil olarak yanar, kalibrasyon göstergesi **"AutoCal" g** tekrar gösterilir, Zoom-Fonksiyon göstergesi **d** ve onun altındaki ok söner.



Tuşu **"ZOOM" 4** basıl durumda iken tarama cihazını arama yapılacak zeminde düzgün ve eşit aralıklarla hareket ettirin. Bu sırada cihazı kaldırmayın veya bastırma kuvvetini değiştirmeyin. Tarama işlemi sırasında kaydırma keçeleri **8** daima zemine temas etmelidir.

Ahşap bir nesne bulununca ölçme göstergesi **f** sapma yapar. Ahşap nesnenin yerini tam olarak belirlemek için tarama cihazını yüzeyde bir kez daha hareket ettirin. Cihaz aynı yüzey üzerinde birçok kez hareket ettirildikten sonra ahşap nesnenin yeri tam olarak belirlenebilir. Tarama cihazı ahşap nesne üzerinde bulunduğu sürece halka **1** kırmızı yanar ve kesintisiz bir ses duyulur. Ahşap nesnenin tam ortasında ölçme göstergesi **f** en büyük sapmaya sahiptir. Zoom-Ölçme göstergesi **e** ahşap nesneler aranırken aktif değildir.

Dikkat: Tarama cihazını araştırılan yüzey üzerinde rastlantısal olarak ahşap bir nesnenin üzerine koyarsanız ve yüzeyde hareket ettrirseniz, ölçme göstergesi **f** ile Zoom-Göstergesi **d** altındaki ok yanıp-söner ve ışıklı halka **1** kırmızı olarak yanıp-söner. Bu gibi durumlarda tarama cihazını başka bir noktaya yerleştirip **"ZOOM"** tuşuna **4** tekrar basarak tarama işlemine yeniden başlayın.

Ahşap nesneler aranırken 20 – 50 mm derinliğe kadar olan metal nesneler de kısmen bulunan nesne olarak gösterilir. Ahşap ve metal nesneler arasındaki farkı belirlemek üzere metal arama fonksiyonuna geçin (Bakınız: "Metal nesnelerin aranması"). Bu fonksiyonda aynı yerde bir nesne gösterilecek olursa, bu kesinlikle metal bir nesnedir, ahşap değilir. Ahşap arama işlemine devam etmek için tekrar ahşap arama fonksiyonuna geçin.

Gerilim ileten kabloların taranması (aranması)

Bu tarama cihazı 50 veya 60 Hz'lik alternatif akım ileten kabloları algılayarak gösterebilir. Diğer kablolar sadece metal nesne olarak gösterilir.

Gerilim ileten kablolar hem metal tarama hem de ahşap tarama işlemi sırasında gösterilir. Gerilim ileten bir kablo bulunacak olursa Display'de **a** göstergesi gözükür. Gerilim ileten kabloyu tam ve hassas biçimde lokalize etmek için tarama cihazını tekrar aynı yüzeyde hareket ettirin. Tarama cihazı aynı yüzeyde birçok kez hareket ettirilince gerilim ileten kablonun yeri tam olarak gösterilir. Tarama cihazı kablonun çok yakınında ise (göstergede **a** dört veya beş sütun), ışıklı halka **1** kırmızı olarak yanıp-söner ve hızlı tempolu bir sinyal sesi duyulur.

Aranan kabloya lamba veya cihaz gibi tüketiciler bağlanıp açıldıkları takdirde gerilim ileten kablolar daha kolay bulunur. 110 V, 240 V ve 380 V'luk kablolar (üç fazlı) yaklaşık aynı performansla bulunur.

Belirli bazı durumlarda (örneğin metal zeminlerin altında veya yüksek su içerikli zeminlerin altında) gerilim ileten kabolar güvenli biçimde bulunamaz. Bu alanları metal tarama fonksiyonunda fark edersiniz. Büyük bir alanın her yerinde bir ölçme değeri **f** gösterilirse, malzeme elektriksel olarak kapatılır ve elektrik ileten kablolar güvenilir biçimde algılanamaz.

Gerilim iletmeyen kabloları metal arama fonksiyonunda metal nesne olarak bulabilirsiniz. Bu işlemde şerit kablolar gösterilmez (Tam dolu malzemeli kabloların tersine).

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

- **Ölçme sonuçları ilkesel olarak çevre koşulları tarafından etkilenebilir. Bunlar örneğin; güçlü manyetik veya elektromanyetik dalga üreten cihazların yakınında bulunmak, nem, metal içerikli yapı malzemesi, alüminyumlu yalıtım malzemesi veya iletken duvar kağıtlarıdır.** Bu nedenle duvar, davam veya zeminlerde delme, kesme veya freze işlemi yapmadan diğer bilgi kaynaklarına da başvurun (örneğin yapı planları).

Sinyal sesinin kapatılması

Sinyal sesini açıp kapatabilirsiniz. Bunu yapmak için metal tarama tuşuna **6** ve ahşap tarama tuşuna **5** aynı anda basın. Sinyal sesi kapalı iken Display'de **j** sinyal sesi göstergesi görülür.

Sinyal sesinin ayarı tarama cihazının açılıp kapanmasında muhafaza edilir.

Nesnelerin işaretlenmesi

Bulunan nesneleri gerektiğinde işaretleyebilirsiniz. Bunun için kurşun kalemi **11** cihazdan alın ve normal tarama işlemi yapın. Bir nesnenin sınırlarını veya merkezini bulduğunuzda, aranan yeri işaretleme deliği **2** ile işaretleyin.

"AutoCal" göstergesi

Kalibrasyon göstergesinin **"AutoCal" g** arkasındaki kanca uzun süre yanıp-sönerse veya gösterilmezse, güvenilir tarama yapılamaz. Bu durumda tarama cihazınız yetkili bir Bosch müşteri servisine gönderin. İstisna: ahşap arama fonksiyonunda kalibrasyon göstergesi **"AutoCal" g** söner, **"ZOOM"** tuşuna **4** basılmadığı sürece.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

Tarama cihazının yakınında herhangi bir metal nesne bulunmamasına rağmen ölçme göstergesi **f** sürekli saparsa, tarama cihazı manuel olarak kalibre edilebilir. Bu işlem için tarama cihazının yakınındaki bütün metal nesneleri uzaklaştırın (kol saatleri ve metal halkalar dahil) ve tarama cihazını havada tutun. Tarama cihazı kapalı durumda iken açma-kapama tuşu **7** ile ahşap arama tuşuna **5**, ışıklı halka **1** aynı anda kırmızı ve yeşil yanıncaya kadar, birlikte basın. Daha sonra her iki tuşu da bırakın. Kalibrasyon başarı ile yapılırsa, tarama cihazı birkaç saniye sonra tekrar çalışır ve işletime hazır hale gelir.

Kirleri kuru ve yumuşak bir bezle silin. Deterjan veya çözücü madde kullanmayın.

Tarama fonksiyonunun olumsuz yönde etkilenmemesi için sensör alanında **9** tarama cihazının ön ve arka tarafında, özellikle metalden yapılma etiket ve benzeri nesneler olmamalıdır.

Tarama cihazının arka tarafındaki kaydırma keçelerini **8** çıkarmayın. Hasar gören veya yıpranan kaydırma keçelerini yenileyin. Bunun için hasarlı kaydırma keçelerini tamamiyle çıkarın ve aynı yere yeni kaydırma keçelerini yapıştırın.

Tarama cihazını daima birlikte teslim edilen koruyucu çanta içinde saklayın ve taşıyın.

Tarama cihazınız çok dikkatli yürütülen üretim süreci ve test yöntemlerine rağmen arıza yapacak olursa, onarımı Bosch Elektrikli El Aletleri İçin Yetkili bir servise yaptırın.

Bütün sorularınız ve yedek parça siparişlerinizde mutlaka cihazınızın tip etiketindeki 10 haneli ürün kodunu belirtin.

Yedek parça

Koruyucu çanta 1 609 203 P19

Batarya kapağı gözü **10** 1 609 203 P20

Kaydırma keçesi **8** 1 609 203 P21

Servis ve müşteri danışmanı

Dağınık görünüş şekillerini ve yedek parçalara ait bilgileri şu adreste bulabilirsiniz:
www.bosch-pt.com

Bosch San. ve Tic. A.S.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/Istanbul
Müşteri Danışmanı: . . . . . .+90 (0)2 12 / 3 35 06 66
Müşteri Servis Hattı: . . . . . .+90 (0)2 12 / 3 35 07 52

Tasfiye

Tarama cihazı, aksesuar ve ambalaj malzemesi yeniden kazanım merkezine yollanmalıdır.

Sadece AB üyesi ülkeler için:

Tarama cihazını evsel çöplerin içine atmayın! Kullanım ömrünü tamamlamış elektronik aletlere ilişkin 2002/96/AT Avrupa yönetmeliği ve bunun ulusal mevzuata çevrilmiş hali uyarınca, aletler ayrı ayrı toplanmak ve yeniden kazanım merkezlerine gönderilmek zorundadır.

Akülür/Bataryalar:

Aküleri ve bataryaları evsel çöplerin içine, ateşe veya suya atmayın. Aküler ve bataryalar toplanmak, tekrar kazınım işlemine tabi tutulmak ve çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek zorundadır.

Sadece AB üyesi ülkeler için:
91/157/AET Yönetmeliği uyarınca arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler ve bataryalar yeniden kazanım işlemine tabi tutulmak zorundadır.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

機能説明

メジャーリングツールを適切にご使用いただくために、取扱説明書と作業指示をよく読み、その内容を厳守してください。お読みになった後は、この取扱説明書を大切に保管してください。

わからないことが起きたときは、必ず読み返してください。

用途

このメジャーリングツールは金属（鉄、非鉄金属、鉄筋など）、木材、電線の探知に適しています。

構成図の内容

以下の番号はイラストページのメジャーリングツール構成図に一致しています。

1 ライトリング
2 マーキング用開口部
3 ディスプレイ
4 **『ZOOM モード』**ボタン
5 木材探知用ボタン
6 金属探知用ボタン
7 オン / オフスイッチ **『on/off』**
8 フェルト部
9 センサー部
10 電池収納カバー
11 マーキング用鉛筆 （取り外し可能）
12 電池収納カバーロック

ディスプレイ

a 通電線探知インジケーター
b 木材探知サイン
c 金属探知サイン
d **『ZOOM モード』**サイン
e **『ZOOM モード』**探知インジケーター
f 探知インジケーター
g 調整注意サイン**『AutoCal』**
h 金属対象物探知サイン
i 非鉄金属対象物探知サイン
j 信号音解除サイン
k 電池交換サイン

仕様

デジタル探知機	**DMF 10 Zoom PROFESSIONAL**
製品番号	3 601 K10 0..
最大探知深さ*:	
金属	100 mm
非鉄金属（銅）	80 mm
電線（通電中）**	50 mm
木材	20 mm
自動電源オフ	約　5 分
使用温度範囲	−10 °C ... +50 °C
保管温度範囲	−20 °C ... +70 °C
使用電池	1 x 9 V 6LR61
連続使用時間（アルカリマンガン乾電池）	約　6 時間
重量（EPTA-Procedure 01/2003 準拠）	0.24 kg

* 探知深さは、探知対象物の材質および大きさ、探知面の材質および状態により異なります

** 通電中でない電線では探知深さは短くなります

各メジャーリングツールで商品名が異なることがありますので、お手持ちのメジャーリングツールの製品番号にご注意ください。

操作

電池の取り付け・交換

アルカリマンガン乾電池を使用してください。

電池収納カバーロック **12** を矢印の方向にまわし、電池収納カバー **10** を上に開いてください。電池を装着してください。この際、電池収納部内の表示に従い、電池の向きに注意してください。

アルカリマンガン乾電池をご使用中にディスプレイ上の電池交換サイン **k** が点灯した場合、その後約 1 時間の探知が可能です。電池交換サイン **k** が点滅すると、残り約 10 分間の探知が可能です。電池交換サイン表示 **k** およびライトリング **1**（赤色）が点滅している場合、測定作業は継続できませんので、乾電池またはバッテリーを交換する必要があります。

- **長期間にわたってメジャーリングツールをご使用にならない場合には、ツールから電池を取り出しておいてください。**長期間にわたって放置されると、電池の腐食または自然放電につながることがあります。

使用方法説明

メジャーリングツールを水分や直射日光から保護してください。

スイッチ on/off

- **メジャーリングツールの電源を入れる前に、センサー部 9 が湿っていないかを確認してください。**必要に応じ、メジャーリングツールを乾いた布で拭いてください。

- **メジャーリングツールの周囲温度が急激に変化した場合、電源を入れる前に周囲温度に順応させてください。**

メジャーリングツールの電源を **入れる** には、いずれかのボタンを押してください。

メジャーリングツールの木材探知用ボタン **5** または金属探知用ボタン **6** を押すと、それぞれの探知モードに移ります。

メジャーリングツールのオン / オフスイッチ **7** または **『ZOOM モード』** ボタン **4** で電源を入れた場合、ツールは前回使用した探知モードで起動します。

自己調整が行なわれ、メジャーリングツールが使用できる状態となります。メジャーリングツールが金属探知機能モードになっていると、調整注意サイン **『AutoCal』g** の横のチェックマークがメジャーリングツールが使用できる状態であることを知らせます。

メジャーリングツールの電源を **切る** には、オン / オフスイッチ **7** を押してください。

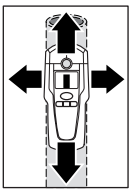
約 5 分間にわたってメジャーリングツール上で何らかのボタン操作がおこなわれなかった場合、メジャーリングツールは自動的にスイッチオフとなり、これにより電池の消耗を防ぎます。

探知モード

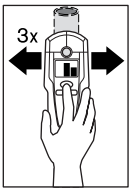
メジャーリングツールはセンサー部 **9** の下部にある対象物を探知します。

金属の探知

金属を探知する際には、金属探知用ボタン **6** を押してください。ディスプレイ上に金属探知用マーク **c** が表示され、ライトリング **1** が緑色に点灯します。



メジャーリングツールを探知したい表面にあて、横方向に移動させてください。メジャーリングツールが金属に近づくと、探知インジケーター **f** 上の表示バーが増し、金属から遠ざかると表示バーが減少します。金属がセンサー部の中央（マーキング用開口部 **2** の下部）に達すると、表示バーが最大となります。メジャーリングツールが金属上に位置している間は、ライトリング **1** が赤色に点灯し、継続的に信号音が鳴ります。



物体の正確な位置を測定する際には **『ZOOM モード』** ボタン **4** を押したままにし、物体上でメジャーリングツールを繰り返し移動させてください。ディスプレイ上に『ZOOM モード』サイン **d** が表示されます。メジャーリングツールが金属の中央に達すると、『ZOOM モード』探知インジケーター **e** のバー表示は最大となります。

非常に小さな対象物や深い場所に位置する金属を探知する際に探知インジケーター **f** のバー表示が出ない場合には、**『ZOOM モード』** ボタン **4** を押したままにし、メジャーリングツールを同領域上で移動させてください。この際、『ZOOM モード』探知インジケーター **e** による探知結果のみを参考としてください。

探知中の物体内に金属部品が含まれる場合、探知インジケーター **f** 上にバー表示が継続的に表示されます。このような場合には、**『ZOOM モード』** ボタン **4** を押したままにし、メジャーリングツールを同領域上で移動させてください。この際、『ZOOM モード』探知インジケーター **e** による探知結果のみを参考としてください。

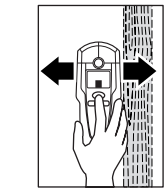
探知された対象物が金属（鉄など）である場合、ディスプレイ上に金属対象物探知サイン **h** が表示されます。非鉄金属である場合には非鉄金属対象物探知サイン **i** が表示されます。金属の種類を区別する際には、探知された対象物上にメジャーリングツールが位置していることが必要です（ライトリング **1** が赤色に点灯）。磁気が弱い場合、金属の種類を表示することはできません。

探知面に鉄筋網や鉄筋が埋設されている場合、全領域で探知インジケーター **f** 上の表示バーが表示されます。このような場合には**『ZOOM モード』**をご使用ください。通常、鉄筋網上を探知する場合、各鉄筋上をメジャーリングツールが移動する際には磁気性金属をあらわす金属対象物探知サイン **h** がディスプレイ上に表示され、各鉄筋間を移動する際には非鉄金属をあらわす非鉄金属対象物探知サイン **i** が表示されます。

木材の探知

木材を探知する際には、木材探知用ボタン **5** を押してください。ディスプレイ上にマーク **b** およびズーム表示 **d** が表示されるとともに、ズーム表示 **d** の下にある矢印が点滅し、調整注意サイン**『AutoCal』g** およびライトリング **1** が消えます。

メジャーリングツールを探知したい面にあててください。**『ZOOM』**ボタン **4** を押し、このボタンを押したままにすると、ライトリング **1** の点滅が点灯に変わり（緑色）、調整注意サイン **『AutoCal』g** が再び表示され、ズーム表示 **d** およびその下の矢印が消えます。



メジャーリングツールの **『ZOOM モード』**ボタン **4** を押したまま、探知面上を一定の速さで移動させてください。この際、メジャーリングツールを表面から離さないようにしてください。探知中は各フェルト部 **8** が探知表面に常時接触しているようにしてください。

木材が探知されると、探知インジケーター **f** の表示バーが表示されます。メジャーリングツールを探知表面上で繰り返し移動させると、木材の位置をさらに正確に探知することができます。同じ領域を複数回にわたって移動させることにより、木材の位置を正確に表示することが可能となります。メジャーリングツールが木材上に位置している間は、ライトリング **1** が赤色に点灯し、継続的に信号音が鳴ります。メジャーリングツールが木材の中央に達すると、探知インジケーター **f** のバー表示は最大となります。木材を探知する場合、『ZOOM モード』探知インジケーター **e** は起動されません。

ご注意：探知中にメジャーリングツールが木材を偶然に探知した場合、探知インジケーター **f** および『ZOOM モード』探知インジケーター **d** の下の矢印が点滅し、ライトリング **1** が赤色に点滅します。このような場合には、探知表面を少しずらした部分に新たにメジャーリングツールをあて、**『ZOOM モード』**ボタン **4** を新たに押すことで、探知作業を再度開始してください。

木材の探知時には、深さ 20−50 mm の場所にある金属物体も検知されることがあります。対象物が木材か金属かを区別するには、木材探知後に本体を金属探知モードに切り替えてください（『金属の探知』参照）。同じ位置に物体が表示される場合には、対象物は金属であり、木材ではないことがわかります。継続して木材を探知する場合には、木材探知モードに戻ってください。

電線の探知

メジャーリングツールでは 50 Hz または 60 Hz の交流電圧線を探知することができます。その他の電線は金属として探知されます。

電圧線は金属探知、木材探知のいずれのモードでも検知されます。電圧線が検知されると、ディスプレイ上に表示 **a** が表示されます。メジャーリングツールを測定表面上で繰り返し移動させると、電圧線の位置をさらに正確に検知することができます。同じ領域を複数回にわたって移動させることにより、電圧線の位置を正確に表示することが可能となります。メジャーリングツールが電線に非常に近い位置にある場合（通電線探知インジケーター **a** の 4 本または 5 本の表示バーが表示されている場合）、ライトリング **1** が赤色に点滅し、速い速度で信号音が鳴ります。

通電線を探知する際には、電力を消費している機器（照明、装置など）を接続して電源を入れると、探知しやすくなります。110 V、240 V および 380 V（三相交流）のそれぞれの電線に対する探知能力は、ほぼ同等です。

一定条件下（金属表面下、または表面が水分を多く含む場合など）では、電線の探知が不正確になることがあります。探知中の領域がこのような条件による影響を受けているかは、金属探知モード上で確認することができます。広範囲にわたって探知インジケーター **f** が表示される場合、これは表面材質が電気的に干渉していることをあらわし、電線の探知が不正確となります。

通電していない電線は金属として金属探知モードで探知することができます。通電線は金属として表示されません。

操作上の留意点

- **一定の条件下や材料（水分、金属系建材、アルミ断熱材など）によっては、探知結果に影響することがあります。ここでいう周囲条件とは、磁界・電磁界を発生する機器や水分、金属系建材、アルミ断熱材、導電性をもつ壁紙の付近でメジャーリングツールを使用する場合をさします。**壁、天井および床に対して穴あけ、切断およびフライスなどの各作業をおこなう場合には、事前に設計図など他の情報で必ず確認をおこなってください。

信号音の解除

信号音は起動・解除することができます。この際、金属探知用ボタン **6** および木材探知用ボタン **5** を同時に押してください。信号音が解除されると、ディスプレイ上に信号音解除サイン **j** が表示されます。

メジャーリングツールの電源を入れたり切ったりした場合にも信号音の設定は維持されます。

対象物のマーキング

探知された対象物を必要に応じてマーキングすることができます。この際、鉛筆 **11** をメジャーリングツールから取り出し、通常の探知作業をおこなってください。対象物の端または中央が探知されたら、マーキング用開口部 **2** を通してこの位置をマーキングしてください。

調整注意サイン『AutoCal』

調整注意サイン **『AutoCal』g** の横にチェックマークが長時間にわたって点滅している場合、または表示されなくなった場合、正確な探知作業はおこなえません。このような場合にはお買い求めの販売店またはボッシュ電動工具サービスセンターにご相談ください。例外：木材探知機能モードでは、**『ZOOM』**ボタン **4** を押している間、調整注意サイン **『AutoCal』g** は消えた状態となります。

保守とサービス

保守と清掃

金属対象物がメジャーリングツール付近に存在しないにも関わらず、探知インジケーター **f** の表示バーが継続的に表示される場合、手動でメジャーリングツールの補正作業をおこなうことができます。この際、メジャーリングツール付近に（腕時計や金属製指輪などを含む）金属対象物がないことを確認し、メジャーリングツールを空中で持ってください。メジャーリングツールの電源を切った状態でオン / オフスイッチ **7** および木材探知用ボタン **5** を同時に押したまま、ライトリング **1** が赤色と緑色に同時点灯するのを待ってください。ライトリングが赤色と緑色に同時点灯したら両方のボタンを放してください。補正作業が完了すると、メジャーリングツールは数秒後に再始動し、再び使用可能な状態になります。

汚れは乾いた、やわらかい布で拭き取ってください。洗浄剤や溶剤のご使用はお避けください。

探知機能への影響を避けるため、センサー部 **9** の領域上（ツール前面および背面）にシールやラベルなどを貼らないでください。特に金属製のラベルは絶対に装着しないでください。

メジャーリングツール背面のフェルト部 **8** を取り外さないでください。フェルト部が破損または消耗した場合には、これらを交換してください。この際、破損したフェルトを完全に取り除き、新品のフェルトを同じ位置に貼ってください。

メジャーリングツールを保管・運搬する際には、必ずツールを付属の保護ケースに収納してください。

製品およびテストには細心の注意を払っていますが、メジャーリングツールが万一故障した場合には、お買い求めの販売店またはボッシュ電動工具サービスセンターに修理をご相談ください。

お問い合わせや部品のご注文の際には、必ずメジャーリングツールの銘板上に記載された 10 桁の製品番号を記入してください。

パーツ

保護ケース 1 609 203 P19

電池収納カバー **10** 1 609 203 P20

フェルト **8** 1 609 203 P21

サービスパートナー

分解図およびパーツに関する情報は以下のホームページを参照してください。
www.bosch-pt.com

日本

ボッシュ株式会社　電動工具事業部　ホームページ :
http://www.bosch.co.jp
〒 150-8360　東京都渋谷区渋谷 3-6-7
コールセンターフリーダイヤル 0120-345-762
（土・日・祝日を除く、午前 9:00 ～午後 6:00）＊ 電話番号が 03 及び 04 で始まる地域のお客様、および携帯電話からお掛けのお客様は、TEL 03-5485-6161 をご利用ください。コールセンターフリーダイヤルのご利用はできませんのでご了承ください。

処分

メジャーリングツール、アクセサリーおよび梱包資材は、環境にやさしい資源リサイクルのために分別しましょう。

EU 諸国のみ :

メジャーリングツールを家庭用ゴミとして捨てないでください。
EU 指令 2002/96/EC（廃電気電子機器指令）および各国法規に従い、不要となったメジャーリングツールは環境にやさしい資源リサイクルのために分別しましょう。

バッテリー / 乾電池 :

使用済みのバッテリーおよび電池は家庭用のゴミに混ぜたり火や水の中に捨てたりせず、法的に定められた方法に従い、環境にやさしい処理方法をとってください。

EU 諸国のみ :
破損した、または使用済みのバッテリー・電池はガイドライン 91/157/ECC に準拠してリサイクルしなければなりません。

表記の内容を予告なく変更することがあります。

功能解说

必须详细读完本使用说明书以及操指示，并且要确实遵守上述文件中的规定，如此才能够发挥 探 测仪的最佳功能。请妥善保存本使用说明书。

请翻开标示了探测仪图解的折叠页，阅读本说明书时必须翻开折叠页参考。

按照规定使用仪器

本探测仪可以显示隐藏在墙壁，天花板和地板中的金属 （铁和非铁金属，例如有色金属）、木梁和带电的电缆。

插图上的机件

机件的编号和探测仪详解图上的编号一致。

1 光圈
2 记号孔
3 显示屏
4 **"ZOOM"** 按钮
5 探测木材的按钮
6 探测金属的按钮
7 起停开关 **"on/off"**
8 绒毛滑垫
9 探测区域
10 电池盒盖
11 做记号用的铅笔 （可从仪器中抽出）
12 电池盒盖的固定扳扣

显示图

a 带电电缆的显示图
b 探测木材功能的显示图
c 探测金属功能的显示图
d **"ZOOM"** 功能的显示图
e 显示在 **"ZOOM"** 功能下的探测结果
f 显示探 测结果
g 校准功能 **"AutoCal"** 的显示图
h 带磁性金属的显示图
i 不带磁性金属的显示图
j 关闭信号声的显示图
k 电池的显示图

技术数据

数字式探测仪	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
物品代码	3 601 K10 0..
最大探测深度*:	
含铁金属	100 毫米
非铁金属 （铜）	80 毫米
铜导线 （带电） **	50 毫米
木材	20 毫米
约几分钟后自动切断电源	5 分钟
工作温度范围	−10 鹏 ... +50 鹏
储藏温度范围	−20 鹏 ... +70 鹏
电池	1 x 9 伏特 6LR61
充电电池	1 x 9 伏特 6F22
使用时间 （碱性锰电池）约 .	6 小时
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	0,24 公斤

* 受探测物体的物料和物体的大小，以及探测表面的物料和状况等因素影响

** 如果电缆不带电的话，探测深度会缩小

请认清探测仪铭牌上的物品代码 。探测仪在销售市场上没有统一的商品名称。

使用仪器

安装 / 更换电池

只能使用碱性锰电池或充电电池。

打开电池盒盖 **10** 按照固定扳扣 **12** 上 箭头的方向压推扳扣，并向上掀开电池盒盖。装入附带的电池。根据电池盒内的图案安装电池，请注意正确的极性位置。

如果显示屏上的电池显示图 **k** 亮起，代表碱性锰电池大概还剩下 1 个小时的使用时间 （充电电池的剩余使用时间较短）。如果电池显示符号 **k** 开始闪烁，大概只剩下 10 分钟的使用时间。如果电池显示符号 **k** 和光圈 **1**（红色）一起闪烁，则无法再进行任何的探测工作，此时必须更换电池或充电电池。

- **不使用探测仪时，必须从仪器中取出电池。**经过长期搁置，电池会腐蚀或自动放电。

正式操作仪器

不可以让湿气渗入探测仪中，也不可以让阳光直接照射在仪器上。

开动 / 关闭

- **开动探测仪之前，必须确定探测区域 9 上没有水分。**必要时得用布擦干探测仪。
- **如果仪器先曝露在温度差异极大的环境中，必须等待仪器的温度回升之，才可以开动仪器。**

按下任何一个按钮都能够 **开动** 仪器。

如果使用探测木材的按钮 **5** 或探测金属的按钮 **6** 开动探测仪。开机之后，仪器便能够马上执行该开机按钮的功能。

如果使用起停开关 **7** 或 **"ZOOM"** 按钮 **4** 开动仪器。开机后仪器的设定功能，便是您在关机之前最使用的功能。

经过短暂的自动测试之，探测仪便进入准备运行状态。如果仪器的功能被设定在探测金属上，那麼校准图案 **"AutoCal" g** 的后面会出现钩形符号。这代表探测仪已经进入准备运行状态。

按下起停开关 **7** 可 **关闭** 探测仪。

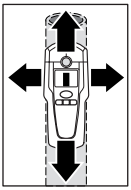
如果未按下探测仪上的任何按钮，5 分钟之探测仪会自动关闭以保护电池。

探测种类

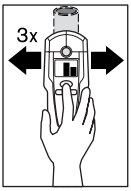
探测仪功能寻找探测区域 **9** 下方的物体。

探测金属物体

探测金属物体时，必须按下探测金属按钮 **6**。此时显示屏上会出现探测金属的图案 **c**，并且光圈 **1** 会发出绿灯。



把探测仪放在探测表面上并左右移动仪器。当仪器渐渐靠近金属物体时，显示尺 **f** 上的显示刻度会逐渐上升。在仪器慢慢远离物体时，显示刻度又会慢慢下降。当显示刻度爬升到最高点时，代表金属物体正位在探测器的中央（即记号孔 **2**) 的下方。如果不移动探测仪，光圈 **1** 会发出红灯并且仪器中会传出持续声响。



按下 **"ZOOM"** 按钮 **4** 能够更精确地显示隐藏物体的位置。先按住按钮，紧接著在发现物体的上方来回移动探测仪（3 次）。此时显示屏上会出现放大功能的图案 **d**。当放大功能显示尺 **e** 的测量结果达到最高点时，则代表探测仪位在金属物体的正上方。

在探测微小或埋在深处的金属物体时，显示尺 **f** 可能不会产生反应。此时可以按下 **"ZOOM"** 按钮 **4**，当您按住按钮再度进行探测时，只须注意放大功能显示尺 **e** 上的变化。

如果探测出金属夹杂物，显示尺 **f** 会发出持续性的信号。此时必须按住 **"ZOOM"** 按钮 **4** 再度侦察该区域。探测时只须注意放大功能显示尺 **e** 上的变化。

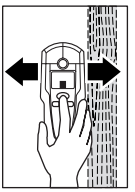
如果探测出磁性金属（例如铁），显示屏上会出现 **h** 图案。如果探测出非磁性金属，显示屏会显示 **i** 图案。如果要分辨夹杂金属的种类，必须把仪器放置在夹杂物的上方（光圈 **1** 发出红光）。如果信号太弱则无法显示金属的种类。

如果在探测表面的下方分布了钢网或加固钢筋，显示尺 **f** 在整个分布区域都会产生反应。此时只能使用放大功能进行探测。如果探测表面的下方分布了钢网，当探测仪正巧位在钢条的上方时，显示屏会出现磁性金属的图案 **h**，当探测仪位在钢条之间的空隙上方时，显示屏会出现非磁性金属的图案 **i**。

探测木材

探测木材时必须使用按钮 **5**。启动此按钮后，显示屏上会出现探测木材的图案 **b** 和放大功能的图案 **d**，并且图案 **d** 下端的箭头会闪烁。校准图案 **"AutoCal" g** 和光圈 **1** 会消失。

把探测仪放在探测表面上。按住 **"ZOOM"** 按钮 **4**。此时光圈 **1** 会发出绿灯，显示屏上会再度出现校准图案 **"AutoCal" g**，而放大功能的图案 **d** 和图案下端的箭头则会消失。



按住 **"ZOOM"** 按钮 **4**，并且均匀地在探测表面移动仪器，不可以提起仪器也不要改变施加在仪器上的力量。探测时绒毛滑垫 **8** 必须随时和探测表面保持接触。

如果找到木材的夹杂物，显示尺 **f** 会出现反应。此时要重复地在有反应的区域来回移动仪器，以便找出木材夹杂物的正确 隐藏点。在同一地点多次地来回探测后，仪器便能够准确地指出木材夹杂物的隐藏地点：当探测仪扫描到木材夹杂物时，光圈 **1** 会亮起红灯并且仪器会发出连续的警告声响。当仪器位在木材夹杂物的正上方时，显示尺 **f** 的刻度会上升的最高点。探寻木材夹杂物时，放大功能显示尺 **e** 无反应。

注意：开始探测时，探测仪如果恰巧放在木材夹杂物的上方当您移动仪器进行探寻时，显示尺 **f** 和 ZOOM 显示尺 **d** 下方 的箭头会一起闪烁，而且光圈 **1** 会闪烁红灯。如果发生上述情况必须重新进行探测。再度探测时必需改变探测仪的放置地点，并且要再按下 **"ZOOM"** 按钮 **4**。

探测木材夹杂物时，本探测仪偶然也会显示埋藏在深度约 20 到 50 毫米处的金属物体。要分辨被探测到的物体是木材还是金属，可以把功能转换为探测金属 （参考 " 探测金属物体 "）。在转换功能之，如果又在同一地点探测到埋藏物，那麼探测到的物体必定是金属，非木材。当您继续探测时，必须再度将功能转换为探测木材功能。

探测带电电缆

本探测仪能够探测出 50 或 60 赫兹 （Hz）的交流电电缆。其它的电缆会被显示为金属物体。

探测金属和探测木材时都能够显示带电电缆。如果发现了带电电缆，显示屏上会出现图案 **a**。此时必须多次来回探测该地点，以便确定带电电缆的确实位置。经过多次探测之后，探测仪即能够非常精确的找出带电电缆的隐埋处。如果探测仪已经非常接近电缆了 （在显示图案 **a** 上会出现 4 到 5 道横杆），光圈 **1** 会闪烁红灯，并且仪器会传出快速的连续声响。

如果寻找的电缆连接了正在使用中的照明设备和电器用品，那麼很容易便能够找出该电缆的隐埋处。本探测仪也能够找出 110 伏特，240 伏特和 380 伏特 （交流电）的电缆。

在某些情况下 （例如当电缆隐藏在金属表面底下，或埋藏在含水量极高的物体中），本仪器不一定能够找出埋藏的带电电缆。当您使用探测金属功能时，便可以发现上述的特殊物表。如果仪器在特定区域的探测显示结果都是 **f**，则代表探测的物表会隔离电流，因此本仪器无法探测埋藏在该物表下的带电电缆。

使用探测金属功能，可以像探测金属一般探测不带电的电缆。探测仪能够显示实心电缆但无法显示绞线电缆。

有关操作方式的指点

- **基本而言，探测的结果多少会受到周围环境因素影响。所谓周围环境因素是指探测时，仪器是否靠近会产生强大磁场或电磁场的机器。此外，湿气、带金属的建材、覆铝的绝缘材料、导性佳的壁纸都会影响探测结果。** 因此在墙板，天花板和地板上钻孔、锯割或铣割之前，一定要注意有关的资料说明 （例如建筑图）。

关闭声响

您可以打开或关闭仪器的声响功能。此时必须同时按下探测金属的按键 **6** 和探测木材的按键 **5**。关闭声响功能之，显示屏会显示图案 **j**。

声响功能的设定会被储存起来，不受开机，关机的影响。

打记号

必要时可以在发现隐藏物体的位置做记号。先从探测仪中抽出铅笔 **11**，接著再进行探测。如果找到了隐藏物体的边缘或中心点，可从记号孔 **2** 打上记号。

"AutoCal" 图案

如果校准图案 **"AutoCal" g** 后端的钩号长时间闪烁，或者不再显示钩号，代表探测的结果可能产生误差。发生上述情况时，必须把探测仪交给经过授权的博世客户服务中心检修。例外情况：当您使用探测木材功能时，如果未按下 **"ZOOM"** 按钮 **4**，校准图案 **"AutoCal" g** 便会消失。

维修和服务

维修和清洁

即使探测仪的附近没有金属物体，但是显示尺 **f** 的显示刻度却持续上升。发生上述情形时可以手 动校准探测仪。先移开探测仪附近的所有物体（包括手表和金属戒指），接著把探测仪举在空中。同时按下起停开关 **7** 和探测木材功能的按钮 **5**，至光圈 **1** 同时亮起红灯和绿灯再放开按钮。如果校准成功的话，探测仪会在数秒钟之自动开机，并且进入准备运行状态。

使用乾燥、柔软的布擦除仪器上的污垢。不可以使用清洁剂或溶剂。

不可以在探测仪前、后两面的探测区域 **9** 上贴任何的标签或铭牌，切忌粘贴金属的铭牌。

切勿取下探测仪背面的绒毛滑垫 **8**。更换已经损坏或磨损的绒毛滑垫。彻底去除损坏的绒毛滑垫，并在同一位置贴上新的绒毛滑垫。

使用附带的保护套储存和携带探测仪。

虽然本公司生产的探测仪在出厂之前都经过严格的品质检验，如果仪器仍然发生故障，请将仪器交给博世电动工具公司授权的客户服务处修理。

查询和订购备件时，务必提供探测仪铭牌上标示的 10 位数物品代码。

备件

保护套 1 609 203 P19

电池盒盖 **10** 1 609 203 P20

绒毛滑垫 **8** 1 609 203 P21

服务与顾客咨询

有关机器分解图和备用零件的资料请参阅：
www.bosch-pt.com

有关保证，维修或更换零件事宜，请向合格的经销商查询。

中华人民共和国

网址：www.bosch-pt.com.cn

中国大陆
博世电动工具（中国）有限公司
中国，浙江省，杭州市
滨江区，滨康路 567 号
邮编 310052
客户服务热线：.....800 8 20 84 84
电话：.....+86 571 87 77 43 38
传真：.....+86 571 87 77 45 02

香港和澳门特别行政区
香港上环干诺道中 168 – 200 号
信德中心西座 1210 室
客户服务热线：.....+852 25 89 15 61
传真：.....+852 25 48 79 14
电邮：bosch@melchers.com.hk

处理废弃物

必须以符合环保要求的方式回收再利用损坏的探测仪，附件和包装材料。

只针对欧盟国家：

不可以把损坏的探测仪丢弃在一般的家庭垃圾中！
根据欧洲有关废旧的电动与电子机器的法规 2002/96/EG，以及各国引用该法令的规定，请您分类收集废旧的探测仪，并且以符合环保要求的方式回收，再利用损坏的探测仪。

充电电池 / 电池

不可以把损坏的探测仪丢弃在一般的家庭垃圾，火焰或水中。请收集损坏的充电电池 / 电池，并把它们送往资源回收中心处理，或者用符合环保要求的方式清除损坏的充电电池 / 电池。

只针对欧盟国家：
根据 91/157/EWG 法规，必须使用符合环保要求的方式回收，再利用损坏或旧的充电电池 / 电池。

保留修改权。

Opis funkcjonowania

Aby efektywnie i optymalnie pracować z urządzeniem pomiarowym, należy przeczytać w całości instrukcję obsługi i wskazówki dotyczące pracy z urządzeniem oraz ich dokładnie przestrzegać. PROSIMY ZACHOWAĆ I STARANNIE PRZECHOWYWAĆ NINIEJSZE WSKAZÓWKI.

Proszę rozłożyć stronę z graficznym przedstawieniem narzędzia pomiarowego i pozostawić ją rozłożoną podczas czytania instrukcji obsługi.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie pomiarowe przeznaczone jest do szukania metali (żelaza i metali nieżelaznych, np, żelazo zbrojeniowe), belek drewnianych, a także będących pod napięciem przewodów w ścianach, stropach i podłogach.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych komponentów odnosi się do schematu narzędzia pomiarowego, znajdującego się na stronie graficznej.

1 Dioda (w kształcie pierścienia)
2 Otwór zaznaczania
3 Monitor
4 Przycisk **„ZOOM“**
5 Przycisk szukania drewna
6 Przycisk szukania metalu
7 Włącznik/wyłącznik **„on/off“**
8 Podkładka filcowa
9 Zakres czujnika
10 Pokrywa wnęki na baterie
11 Ołówek do zaznaczania (do wyjmowania)
12 Blokada pokrywy wnęki na baterie

Elementy wskaźników

a Wskaźnik przewodów będących pod napięciem
b Wskaźnik funkcji szukania drewna
c Wskaźnik funkcji szukania metalu
d Wskaźnik funkcji **„ZOOM“**
e Wskaźnik pomiaru **„ZOOM“**
f Wskaźnik pomiaru
g Wskaźnik kalibrowania **„AutoCal“**
h Wskaźnik metali magnetycznych
i Wskaźnik metali niemagnetycznych
j Wskaźnik wyłączonego sygnału dźwiękowego
k Wskaźnik naładowania baterii

Dane techniczne

Wykrywacz	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Numer katalogowy	3 601 K10 0..
maks. głębokość pomiaru*:	
Metale żelazne	100 mm
Metale nieżelazne (miedź)	80 mm
Przewody miedziane (pod napięciem)**	50 mm
Drewno	20 mm
Automatyczne wyłączanie po ok.	5 min
Temperatura pracy	−10 ˚C ... +50 ˚C
Temperatura przechowywania	−20 ˚C ... +70 ˚C
Bateria	1 x 9 V 6LR61
Akumulator	1 x 9 V 6F22
Czas pracy (baterii alkaliczno-manganowych) ok.	6 h
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* w zależności od materiału i wielkości obiektów, jak i materiału i stanu podłoża

** mniejsza głębokość pomiarowa przy przewodach nie będących pod napięciem

Należy zwracać uwagę na numer katalogowy na tabliczce znamionowej Państwa narzędzia pomiarowego, poszczególne nazwy handlowe pojedynczych narzędzi pomiarowych mogą się różnić.

Praca urządzenia

Wkładanie/wymiana baterii

Należy używać wyłącznie baterii lub akumulatorów alkaliczno-manganowych.

W celu otwarcia pokrywy wnęki na baterie **10** należy przesunąć blokadę **12** w kierunku strzałki i otworzyć pokrywkę do góry. Włożyć dostarczone w dostawie baterie. Należy przy tym zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości zgodnie z przedstawionym po wewnętrznej stronie wnęki schematem.

W przypadku, gdy wskaźnik baterii **k** świeci się na wyświetlaczu, to przy użyciu baterii alkaliczno-manganowych można wykonywać pomiar jeszcze około 1 godziny (przy akumulatorach okres używania jest krótszy). W przypadku, gdy wskaźnik **k**, miga, to możliwe jest jeszcze wykonywanie pomiarów przez ok. 10 minut. Gdy migają wskaźnik baterii **k** i pierścień świetlny **1** (na czerwono), to wykonywanie pomiarów nie jest więcej możliwe i należy wymienić baterie lub akumulator.

- **Należy wyjąć baterię z narzędzia pomiarowego, gdy będzie ono przez dłuższy okres czasu nieużywane.** Bateria może podczas dłuższego czasu składowania korodować lub wyładować się samodzielnie.

Włączenie

Narzędzie pomiarowe należy chronić przed wilgocią i bezpośrednim napromieniowaniem słonecznym.

Włączanie/wyłączanie

- **Przed włączeniem urządzenia pomiarowego należy upewnić się, czy zakres czujnika 9 nie jest wilgotny.** W danym przypadku należy wytrzeć urządzenie pomiarowe na sucho ściereczką.
- **W przypadku, gdy urządzenie pomiarowe wystawione było na duże zmiany temperatury, należy przed włączeniem wyrównać temperaturę.**

W celu **włączenia** narzędzia pomiarowego należy przycisnąć dowolny przycisk.

Gdy urządzenie pomiarowe włączone zostanie przyciskiem szukania drewna **5** lub przyciskiem szukania metalu **6**, to znajduje się ono natychmiast w odpowiednim trybie detekcji.

Gdy urządzenie pomiarowe włączone zostanie włącznikiem/wyłącznikiem **7** lub przyciskiem **„ZOOM“ 4**, to znajduje się ono w tym trybie, w którym było ono ostatnio używane.

Po krótkim teście automatycznym narzędzie pomiarowe jest gotowe do pracy. W przypadku, gdy narzędzie pomiarowe znajduje się w funkcji szukanie obiektów metalowych, to gotowość do pracy zostaje wskazana haczykiem za wskaźnikiem kalibrowania **„AutoCal“ g**.

W celu **wyłączenia** urządzenia pomiarowego należy nacisnąć włącznik/wyłącznik **7**.

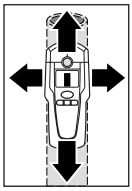
Gdy przez ok. 5 min nie zostanie naciśnięty żaden przycisk urządzenia pomiarowego, to urządzenie pomiarowe wyłącza się automatycznie w celu ochrony baterii.

Rodzaje pracy

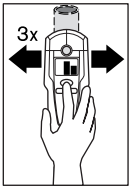
Urządzenie pomiarowe wykrywa obiekty znajdujące się pod zakresem czujnika **9**.

Szukanie obiektów metalowych

W celu szukania obiektów metalowych należy nacisnąć przycisk szukania metalu **6**. Na wyświetlaczu ukazuje się symbol **c** szukania metalu, pierścień **1** świeci się na zielono.



Nasadzić urządzenie pomiarowe na powierzchnię do badania i poruszać po bokach. Gdy urządzenie pomiarowe zbliża się do obiektu metalowego, to wychylenie wskaźnika **f** zwiększa się, gdy urządzenie oddala się od obiektu, to wychylenie wskaźnika zmniejsza się. Na pozycji maksymalnego wychylenia znajduje się obiekt metalowy pod środkiem czujnika (pod otworem zaznaczania **2**). Tak długo, jak długo urządzenie pomiarowe znajduje się nad obiektem metalowym, pierścień świetlny **1** świeci się na czerwono i rozbrzmiewa stały dźwięk.



By dokładniej sprecyzować położenie obiektu należy wcisnąć przycisk **„ZOOM“ 4** i przytrzymać go w tej pozycji, trzykrotnie (3x) przesuwając urządzenie pomiarowe ponad obiektem. Na wyświetlaczu ukaże się wskaźnik funkcji Zoom **d**. W środku obiektu metalowego wskaźnik pomiaru Zoom **e** wykazuje największe wychylenie.

W przypadku, gdy szuka się małych lub położnych głęboko obiektów metalowych, a wskaźnik pomiaru **f** nie wychyla się, należy przycisnąć przycisk **„ZOOM“ 4** i przytrzymać go w tej pozycji poruszając wykrywaczem ponad przeszukiwanym obszarem. W celu szukania należy uważać tylko na wskaźnik pomiaru Zoom **e**.

Gdy w badanym materiale znajdują się metaliczne wtrącenia, to na wskaźniku pomiaru **f** wskazany zostaje sygnał stały. Nacisnąć przycisk **„ZOOM“ 4** i trzymać wciśniętym, podczas gdy przejeżdzają Państwo ten zakres dalej. W celu szukania należy uważać tylko na wskaźnik pomiaru Zoom **e**.

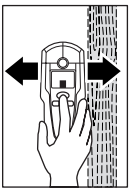
Gdy znaleziony obiekt metaliczny jest metalem magnetycznym (np. żelazo), to na wyświetlaczu ukazuje się symbol **h**. Przy metalach nie magnetycznych ukazuje się symbol **i**. Dla rozróżnienia pomiędzy rodzajami metalu, urządzenie pomiarowe musi znajdować się nad znalezionym obiektem metalowym (pierścień **1** świeci się na czerwono). Przy słabych sygnałach, wskazanie rodzaju metalu jest niemożliwe.

W przypadku mat stalowych zbrojeniowych i żelaza zbrojeniowego w badanym podłożu, wychylenie wskaźnika pomiaru **f** wykazane zostanie nad całą powierzchnią. W tym przypadku należy do lokalizacji używać zawsze funkcji „Zoom“. Charakterystyczne dla mat stalowych zbrojeniowych jest to, iż bezpośrednio nad prętami żelaznymi wskazany zostaje na wyświetlaczu symbol **h** dla metali magnetycznych, pomiędzy prętami żelaznymi ukazuje się symbol **i** dla metali niemagnetycznych.

Szukanie obiektów drewnianych

W celu szukania obiektów drewnianych należy przycisnąć przycisk szukania drewna **5**. Na wyświetlaczu ukazuje się symbol **b** szukania drewna i wskaźnik funkcji Zoom **d**, strzałka pod wskaźnikiem Zoom **d** miga. Wskaźnik kalibrowania **„AutoCal“ g** i pierścień **1** gasną.

Narzędzie pomiarowe należy nasadzić na powierzchnię do przeszukania. Dopiero wtedy należy przycisnąć przycisk **„ZOOM“ 4** i trzymać wciśniętym. Pierścień świetlny **1** świeci się teraz na zielono, wskaźnik kalibrowania **„AutoCal“ g** jest ponownie wskazywany, wskaźnik funkcji Zoom **d** jak i strzałka poniżej gasną.



Urządzeniem pomiarowym z wciśniętym przyciskiem **„ZOOM“ 4** poruszać równomiernie po podłożu, bez podnoszenia lub zmiany nacisku. Podczas pomiaru podkładki filcowe **8** muszą mieć zawsze kontakt z podłożem.

Gdy znajdzie się obiekt drewniany, to wskaźnik pomiaru **f** wychyla się, Urządzenie pomiarowe należy ponownie poruszać po powierzchni, aby dokładniej zlokalizować obiekt drewniany. Po kilkakrotnym przejechaniu tego samego zakresu, obiekt drewniany może być bardzo dokładnie wskazany. Tak długo, jak długo urządzenie pomiarowe znajduje się nad obiektem drewnianym, pierścień **1** świeci się na czerwono i robrzmiewa stały dźwięk. Nad środkiem obiektu drewnianego wskaźnik pomiaru **f** ma największe wychylenie. Wskaźnik pomiaru Zoom **e** nie jest przy szukaniu obiektów drewnianych aktywny.

Uwaga: Gdy urządzenie pomiarowe zostało przyłożone na powierzchnię do badania przypadkowo nad obiektem drewnianym i poruszano nim po powierzchni, to wskaźniki pomiaru **f** migają a strzałka pod wskaźnikiem Zoom **d**, jak i pierścień świetlny **1** migają na czerwono. W tym przypadku należy pomiar rozpocząć od nowa, w ten sposób, że przesunięte trochę urządzenie pomiarowe należy nasadzić na podłoże i ponownie przycisnąć przycisk **„ZOOM“ 4**.

Podczas lokalizacji obiektów drewnianych, może się zdarzyć, że jako wykryte obiekty oznaczone na wyświetlaczu zostaną także i obiekty metalowe, znajdujące się na głębokości 20 – 50 mm. Aby rozróżnić między obiektami drewnianymi i metalowymi, należy przejść do trybu detekcji metalu (zob. „Szukanie obiektów metalowych“). Jeżeli w tym trybie w dokładnie tym samym miejscu wykryty zostanie jakiś obiekt, będzie to jednoznacznie obiekt metalowy, a nie drewniany. Aby kontynuować poszukiwanie obiektów drewnianych, należy powrócić do trybu detekcji drewna.

Szukanie przewodów pod napięciem

Urządzenie pomiarowe może wskazać przewody pod napięciem o 50 lub 60 Hz prądu zmiennego. Inne przewody mogą być wskazane tylko jako obiekty metalowe.

Przewody pod napięciem wskazywane zostają zarówno podczas szukania metalu jak i podczas szukania drewna. W przypadku, gdy znajdzie się przewód pod napięciem, to na wyświetlaczu ukazuje się wskaźnik **a**. Narzędzie pomiarowe należy poruszać po powierzchni w celu dokładniejszego zlokalizowania przewodu pod napięciem. Po kilkakrotnym przejechaniu powierzchni możliwe jest bardzo dokładne wykazanie przewodu pod napięciem. Gdy narzędzie pomiarowe znajduje się bardzo blisko przewodu (cztery lub pięć belek na wskaźniku **a**), to pierścień świetlny **1** miga na czerwono i sygnał dźwiękowy rozbrzmiewa szybką gamą dźwięków.

Przewody pod napięciem można łatwiej znaleźć, gdy zużywacze prądu (np. lampy, narzędzia) podłączone są do szukanego przewodu i zostaną włączone. Przewody z 110 V, 240 V i 380 V (prąd trójfazowy) zostają znalezione mniej więcej z taką samą wydajnością szukania.

Podczas określonych warunków (jak np. za powierzchniami metalowymi lub za powierzchniami z wysoką zawartością wody) przewodów pod napięciem nie można pewnie znaleźć. Te zakresy rozpoznają Państwo w funkcji szukanie metalu. Gdy nad większym zakresem ukazuje się jedna wartość pomiaru **f**, to materiał zasłania elektrycznie, a szukanie przewodów pod napięciem nie jest pewne.

Kable elektryczne nie przewodzące napięcia można zlokalizować jako obiekty metalowe w trybie detekcji metalu. Kable skrętkowe nie zostaną przy tym wykryte (w przeciwieństwie do przewodów litych).

Wskazówki dotyczące pracy

- **Ze względu na zasadę pomiaru jego wyniki mogą zależeć od od określonych warunków otoczenia. Zalicza się do nich np. bliskość urządzeń, które wytwarzają silne pola magnetyczne lub elektromagnetyczne, wilgoć, materiały budowlane z zawartością metalu, materiały izolacyjne laminowane folią aluminiową lub tapety charakteryzujące się dobrą przewodnością.** Dlatego przed rozpoczęciem wiercenia, cięcia lub frezowania w ścianach, sufitach i podłogach należy przestudiować i inne źródła informacji (np. plany budowlane).

Wyłączanie dźwięku sygnału

Dźwięk sygnału można wyłączyć i włączyć. W tym celu nacisnąć równocześnie przyciski szukania metalu **6** i szukania drewna **5**. Przy wyłączonym dźwięku sygnału na wyświetlaczu ukazuje się wskaźnik **j**.

Nastawienie dźwięku sygnału zostaje przy wyłączeniu i włączeniu urządzenia pomiarowego zachowane.

Zaznaczanie obiektów

W razie potrzeby znalezione obiekty można zaznaczyć. W tym celu należy wyjąć ołówek **11** z urządzenia pomiarowego i przeprowadzić pomiar jak zawsze. Gdy znaleźli Państwo granicę lub środek obiektu, to należy szukane miejsce zaznaczyć przez otwór do zaznaczania **2**.

Wskaźnik „AutoCal“

W przypadku, gdy haczyk za wskaźnikiem kalibrowania **„AutoCal“ g** miga przez dłuższy czas, lub gdy nie jest więcej wskazywany, niemożliwy jest dalszy niezawodny pomiar. W tym przypadku należy narzędzie pomiarowe przesłać do serwisu firmy Bosch. Wyjątek: W funkcji szukania drewna wskaźnik kalibrowania **„AutoCal“ g** gaśnie tak długo, jak długo nie zostanie wciśnięty przycisk **„ZOOM“ 4**.

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

W przypadku, gdy wskaźnik pomiaru **f** wychyla się stale mimo, że w pobliżu urządzenia pomiarowego nie znajduje się żaden obiekt z metalu, można urządzenie pomiarowe wykalibrować ręcznie. W tym celu należy usunąć wszystkie obiekty znajdujące się w pobliżu urządzenia pomiarowego, (również zegarek ręczny lub obrączkę z metalu) i trzymać urządzenie pomiarowe w powietrzu. Przy wyłączonym urządzeniu pomiarowym nacisnąć włącznik/wyłącznik **7** i przycisk szukania drewna **5** równocześnie tak długo, jak długo pierścień świetlny **1** świeci na czerwono i zielono równocześnie. Następnie zwolnić obydwa przyciski. W przypadku, gdy kalibrowanie przebiegło pomyślnie, to urządzenie pomiarowe włącza się po kilku sekundach na nowo i jest gotowe do pracy.

Zanieczyszczenia należy wycierać suchą, miękką ściereczką. Nie należy używać żadnych środków czyszczących lub rozpuszczalników.

Aby nie wywierać wpływu na funkcję pomiaru, w zakresie czujnika **9** nie jest dozwolone przytwierdzanie naklejek lub tabliczek na przedniej i tylnej stronie urządzenia, przede wszystkim tabliczek metalowych.

Nie należy usuwać podkładek filcowych **8** na odwrotnej stronie urządzenia pomiarowego. Podkładki filcowe należy wymienić, gdy są one uszkodzone lub zużyte. W tym celu należy całkowicie usunąć podkładki filcowe i nakleić nowe na tym samym miejscu.

Urządzenie pomiarowe należy składować i transportować tylko w dostarczonej w dostawie torbie ochronnej.

Jeśli urządzenie, mimo dokładnej i wszechstronnej kontroli produkcyjnej, ulegnie kiedykolwiek awarii, naprawę powinien przeprowadzić autoryzowany serwis elektronarzędzi firmy Bosch.

Przy wszystkich zapytaniach i zamówieniach części zamiennych, proszę podać koniecznie 10 cyfrowy numer katalogowy podany na tabliczce znamionowej urządzenia pomiarowego.

Części zamienne

Futerał 1 609 203 P19
Pokrywa wnęki na baterie **10** 1 609 203 P20
Podkładki filcowe **8** 1 609 203 P21

Serwis i porady dla klientów

Rysunki w rozłożeniu na części i informacje dotyczące części zamiennych znajdziecie Państwo pod adresem:
www.bosch-pt.com

Serwis Elektronarzędzi Bosch
Ul. Szyszkowa 35/37
02-285 Warszawa
✆ . . . . . +48 (0)22 / 715 44-56
✆ . . . . . +48 (0)22 / 715 44-60
Fax . . . . . +48 (0)22 / 715 44-41
E-Mail: BSC@pl.bosch.com

Usuwanie odpadów

Urządzenia pomiarowe, osprzęt i opakowanie należy doprowadzić do ponownego użytkowania zgodnego z zasadami ochrony środowiska.

Tylko dla państw należących do UE:

Nie należy wyrzucać urządzeń pomiarowych do odpadów domowych!
Zgodnie z europejską wytyczną 2002/96/EG dotyczącą zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego i jej stosowania w prawie krajowym, wyeliminowane niezdatne do użycia urządzenia pomiarowe należy zbierać osobno i poddać wtórnej przeróbce zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

Akumulatory/Baterie:

Akumulatorów/baterii nie należy wyrzucać do odpadów domowych, nie wolno ich wrzucać do ognia lub do wody. Akumulatory/baterie należy zbierać, oddać do ponownej przeróbki lub usunąć w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska.

Tylko dla państw należących do UE:
Zgodnie z europejską wytyczną 91/157/EWG uszkodzone lub zużyte akumulatory/baterie muszą zostać poddane utylizacji.

Zastrzega się prawo dokonywania zmian.

Funkční popis

Optimální práce s měřícím přístrojem je možná jen tehdy, pokud si zcela přečtete návod k obsluze a pracovní upozornění a v nich obsaženými pokyny se budete striktně řídit.
TYTO POKYNY DOBŘE USCHOVEJTE.

Otočte vyklápěcí stranu se zobrazením měřícího přístroje a nechte tuto stranu během čtení návodu k obsluze otočenou.

Určující použití

Měřící přístroj je určen ke hledání kovů (železných a neželezných kovů, např. armovací oceli), dřevěných trámů a též elektrických vedení ve stěnách, stropech a podlahách.

Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených komponent se vztahuje na zobrazení měřícího přístroje na obrázkové straně.

1 Svítící kroužek
2 Značkovací otvor
3 Displej
4 Tlačítko **„ZOOM“**
5 Tlačítko pro hledání dřeva
6 Tlačítko pro hledání kovu
7 Tlačítko zapnutí/vypnutí **„on/off“**
8 Plstěné kluzátko
9 Oblast čidla
10 Kryt přihrádky baterie
11 Tužka k označení (vyjímací)
12 Aretace krytu přihrádky pro baterie

Zobrazované prvky

a Ukazatel elektrického vedení
b Ukazatel funkce hledání dřeva
c Ukazatel funkce hledání kovu
d Ukazatel funkce **„ZOOM“**
e Ukazatel měření **„ZOOM“**
f Ukazatel měření
g Ukazatel kalibrace **„AutoCal“**
h Ukazatel magnetických kovů
i Ukazatel nemagnetických kovů
j Ukazatel vypnutého signálního tónu
k Ukazatel baterie

Technická data

Digitální detektor	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Objednací číslo	3 601 K10 0..
max. hloubka měření*:	
železné kovy	100 mm
neželezné kovy (měď)	80 mm
měděné vodiče (elektrické)**	50 mm
dřevo	20 mm
Vypínací automatika po ca.	5 min
Provozní teplota	−10 °C ... +50 °C
Skladovací teplota	−20 °C ... +70 °C
Baterie	1 x 9 V 6LR61
Akumulátor	1 x 9 V 6F22
Doba provozu (alkalicko-manganové baterie) ca.	6 h
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* závislé na materiálu a velikosti objektu a též materiálu a stavu podkladu

** menší hloubka měření u neelektrických vedení

Dbejte prosím objednacího čísla na typovém štítku Vašeho měřícího přístroje, obchodní označení jednotlivých měřících přístrojů se může měnit.

Provoz

Nasazení/výměna baterií

Používejte výhradně alkalicko-manganové baterie nebo akumulátory.

K otevření krytu přihrádky na baterie **10** stlačte aretaci **12** ve směru šipky a vyklopte kryt přihrádky na baterie nahoru. Nasaďte dodávané baterie. Přitom dbejte na správnou polarizaci podle znázornění na vnitřní straně přihrádky na baterie.

Rozsvítí-li se na displeji ukazatel baterie **k**, potom můžete při použití alkalicko-manganových baterií ještě ca. 1 hodinu měřit (u akumulátorů je doba výdrže kratší). Bliká-li ukazatel **k**, pak je možných ještě ca. 10 minut měření. Bliká-li ukazatel baterie **k** a osvětlovací kroužek **1** (červeně), pak již není žádné měření možné a baterie popř. akumulátory musíte vyměnit.

- **Vyjměte baterie, pokud měřící přístroj delší dobu nepoužíváte.** Baterie může při delším skladování korodovat nebo se sama vybít.

Uvedení do provozu

Chraňte měřící přístroj před vlhkem a přímým slunečním zářením.

Zapnutí – vypnutí

- **Před zapnutím měřícího přístroje zajistěte, aby oblast čidla 9 nebyla vlhká.** Případně přístroj vytřete do sucha hadříkem.
- **Pokud byl přístroj vystaven silné změně teplot, potom jej nechte před zapnutím vytemperovat.**

K **zapnutí** měřícího přístroje stlačte libovolné tlačítko.

Pokud zapnete měřící přístroj tlačítkem na hledání dřeva **5** nebo tlačítkem na hledání kovu **6**, potom se okamžitě nachází v odpovídající funkci hledání.

Pokud zapnete měřící přístroj tlačítkem zapnutí/vypnutí **7** nebo tlačítkem **„ZOOM“ 4**, potom se nachází ve funkci hledání, ve níž byl naposledy použit.

Po krátkém testu sebe je měřící přístroj připraven k provozu. Nachází-li se měřící přístroj ve funkci hledání kovu, potom se připravenost k provozu ukáže háčkem za ukazatelem kalibrace **„AutoCal“ g**.

K **vypnutí** měřícího přístroje stlačte tlačítko zapnutí/vypnutí **7**.

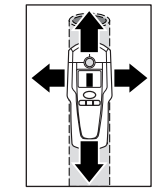
Pokud se po dobu ca. 5 min nestlačí žádné tlačítko měřícího přístroje, potom se měřící přístroj pro šetření baterií automaticky vypne.

Druhy provozu

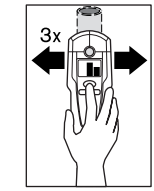
Měřící přístroj detekuje objekty pod oblastí čidla **9**.

Hledání kovových objektů

Pro hledání kovových objektů stlačte tlačítko hledání kovu **6**. Na displeji se objeví symbol **c** pro hledání kovu, kroužek **1** svítí zeleně.



Nasaďte měřící přístroj na prohledávaný povrch a pohybujte jím na stranu. Přibližuje-li se měřící přístroj ke kovovému objektu, pak přibývá výchylka v ukazateli měření **f**, oddaluje-li se od objektu, pak výchylka ubývá. na místě maximální výchylky se nachází kovový objekt pod středem čidla (pod značkovacím otvorem **2**). Dokud se měřící přístroj nachází nad kovovým objektem, svítí kroužek **1** červeně a ozývá se trvalý tón.



Pro přesnou lokalizaci objektu stlačte tlačítko **„ZOOM“ 4** a podržte jej stlačené, zatímco opakovaně (3x) pohybujete měřícím přístrojem přes objekt. Na displeji se objeví ukazatel funkce zoom **d**. Nad středem kovového objektu má ukazatel měření zoom **e** největší výchylku.

Hledají-li se velmi malé nebo hluboko uložené kovové objekty a ukazatel měření **f** se nevychýlí, potom stlačte tlačítko **„ZOOM“ 4** a podržte jej stlačené, zatímco oblast dále přejíždíte. Pro hledání si všímejte pouze ukazatele měření zoom **e**.

Nacházejí-li se v prohledávaném materiálu kovové vložky, ukáže se na ukazateli měření **f** trvalý signál. Potom stlačte tlačítko **„ZOOM“ 4** a podržte jej stlačené, zatímco oblast dále přejíždíte. Pro hledání dbejte pouze ukazatele měření zoom **e**.

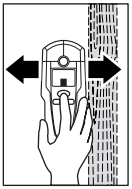
Jedná-li se u kovových objektů o magnetický kov (např. železo), tak se na displeji ukáže symbol **h**. U nemagnetických kovů se ukáže symbol **i**. Pro rozlišení mezi druhy kovů se měřící přístroj musí nacházet nad nalezeným kovovým objektem (kroužek **1** svítí červeně). U slabých signálů není indikace druhu kovu možná.

U stavebních ocelových sítí a armování se u prohledávaného podkladu ukáže výchylka na ukazateli měření **f** nad celou plochou. V tomto případě vždy použijte pro hledání funkci „Zoom“. Typicky se u stavebních ocelových sítí přímo nad ocelovou tyčí zobrazí na displeji symbol **h** pro magnetické kovy, mezi tyčemi se objeví symbol **i** pro nemagnetické kovy.

Hledání dřevěných objektů

Pro hledání dřevěných objektů stlačte tlačítko hledání dřeva **5**. Na displeji se ukáže symbol **b** pro hledání dřeva a ukazatel funkce Zoom **d**, šipka pod ukazatelem zoom **d** bliká. Ukazatel kalibrace **„AutoCal“ g** a kroužek **1** zhasnou.

Nasaďte měřící přístroj na prohledávanou plochu. Teprve potom stlačte tlačítko **„ZOOM“ 4** a podržte jej stlačené. Svítící kroužek **1** svítí nyní zeleně, ukazatel kalibrace **„AutoCal“ g** se opět ukáže, ukazatel funkce zoom **d** a též šipka pod ním zhasnou.



Pohybujte měřícím přístrojem se stlačeným tlačítkem **„ZOOM“ 4** rovnoměrně nad podkladem, bez nadzdvižení nebo změny přítlaku. Během měření musí mít plstěné kluzátko **8** vždy kontakt s podkladem.

Pokud se nalezne dřevěný objekt, ukazatel měření **f** se vychýlí. Pohybujte měřícím přístrojem opakovaně nad plochou pro přesnější lokalizaci dřevěného objektu. Po několikerém přejetí stejné oblasti lze dřevěný objekt velmi přesně indikovat: dokud se měřící přístroj nachází nad dřevěným objektem, svítí kroužek **1** červeně a ozývá se trvalý tón. Nad středem dřevěného objektu má ukazatel měření **f** největší výchylku. Ukazatel měření zoom **e** není při hledání dřevěných objektů aktivní.

Pozor: pokud byl měřící přístroj na prohledávaný povrch náhodně nasazen nad dřevěným objektem a pohyboval se nad plochou, pak bliká ukazatel měření **f** i šipka pod ukazatelem zoom **d**, a svítící kroužek **1** bliká červeně. V tomto případě začněte měření znovu tak, že měřící přístroj nasadíte opět na podklad trochu přesazeně a tlačítko **„ZOOM“ 4** znovu stlačíte.

Při vyhledávání dřevěných objektů budou zčásti ukázány i kovové předměty v hloubce 20–50 mm jako nalezené objekty. Pro rozlišení mezi dřevěnými a kovovými objekty změňte funkci na hledání kovů (viz „Hledání kovových objektů“). Je-li v této funkci ukázán na stejném místě objekt, pak je to jednoznačně kovový, nikoli dřevěný předmět. Pro další hledání dřevěných objektů změňte funkci zpět na vyhledávání dřeva.

Hledání elektrických vedení

Měřící přístroj může ukázat elektrická vedení s 50 popř. 60 Hz střídavého proudu. Jiná vedení lze ukázat pouze jako kovové objekty.

Elektrická vedení se ukáží jak při hledání kovů tak i při hledání dřeva. Najde-li se elektrické vedení, potom se na displeji zobrazí ukazatel **a**. Pohybujte měřícím přístrojem opětovně přes plochu, abyste elektrické vedení přesněji lokalizovali. Po několikerém přejetí lze elektrické vedení velmi přesně ukázat. Je-li měřící přístroj velmi blízko elektrického vedení (čtyři popř. pět polí na ukazateli **a**), potom bliká svítící kroužek **1** červeně a signální tón se ozývá rychlým sledem tónů.

Elektrická vedení lze nalézt snadněji, pokud jsou na hledané vedení připojeny spotřebiče (např. světla, stroje) a zapnou se. Vedení se 110 V, 240 V a 380 V (střídavý proud) se naleznou přibližně stejným výkonem hledání.

Za určitých podmínek (jako např. za kovovými povrchy nebo za povrchy s vysokým obsahem vody) nelze elektrická vedení spolehlivě nalézt. Tyto oblasti rozpoznáte ve funkci hledání kovu. Ukáže-li se nad větší oblastí všude jedna hodnota měření **f**, potom materiál elektricky stíní a hledání elektrických vedení není spolehlivé.

Vedení bez napětí lze nalézt jako kovové objekty pomocí funkce hledání kovů. Pletené kabely se přitom neukážou (v protikladu vůči kabelům z plného materiálu).

Pracovní pokyny

- **Výsledky měření mohou být podmíněně principem ovlivněny určitými okolními podmínkami. K tomu patří např. blízkost přístrojů, jež vytvářejí silná magnetická nebo elektromagnetická pole, vlhkost, stavební materiály s obsahem kovu, hliníkem podlepené izolační materiály nebo vodivé tapety.** Neopomeňte proto před vrtáním, řezáním nebo frézováním do stěn, stropů nebo podlah i jiné informační zdroje (např. stavební plány).

Vypnutí signálního tónu

Signální tón můžete vypnout a zapnout. K tomu stlačte současně tlačítka pro hledání kovu **6** a hledání dřeva **5**. Při vypnutém signálním tónu se na displeji zobrazí ukazatel **j**.

Nastavení signálního tónu zůstane při zapnutí a vypnutí měřícího přístroje zachováno.

Označení objektů

Je-li potřeba, můžete nalezené objekty označit. Vezměte si k tomu tužku **11** z měřícího přístroje a měřte jako obvykle. Pokud jste nalezli hranice nebo střed objektu, potom hledané místo označte skrz značkovací otvor **2**.

Ukazatel „AutoCal“

Bliká-li delší dobu háček za ukazatelem kalibrace **„AutoCal“ g** nebo se již nezobrazuje, nelze již spolehlivě měřit. V tomto případě zašlete měřící přístroj autorizovanému servisu firmy Bosch. Výjimka: Ve funkci hledání dřeva zhasne ukazatel kalibrace **„AutoCal“ g**, dokud se nestlačí tlačítko **„ZOOM“ 4**.

Údržba a servis

Údržba a čištění

Vychyluje-li se ukazatel měření **f** stále, i když se v blízkosti měřícího přístroje nenachází žádný objekt z kovu, lze měřící přístroj zkalibrovat ručně. K tomu odstraňte z blízkosti měřícího přístroje všechny objekty (i náramkové hodinky nebo prsten z kovu) a podržte měřící přístroj ve vzduchu. Při vypnutém měřícím přístroji podržte současně tlačítko zapnutí/vypnutí **7** a tlačítko pro hledání dřeva **5** tak dlouho, až svítící kroužek **1** svítí současně červeně a zeleně. Pak obě tlačítka uvolněte. Proběhla-li kalibrace úspěšně, potom se měřící přístroj po několika sekundách znovu nastartuje a je opět připraven k provozu.

Nečistoty otřete suchým, měkkým hadříkem. Nepoužívejte žádné čistící prostředky nebo rozpouštědla.

Aby nebyla ovlivněna funkce měření, nesmí být v oblasti čidla **9** na přední a zadní straně měřícího přístroje umístěny žádné nálepky nebo štítky, zvláště ne štítky z kovu.

Neodstraňujte plstěné kluzátko **8** na zadní straně měřícího přístroje. Je-li plstěné kluzátko poškozeno nebo opotřebeno, nahraďte jej. K tomu zcela odstraňte poškozené plstěné kluzátko a nové plstěné kluzátko nalepte na stejné místo.

Uskladňujte a převážejte měřící přístroj pouze v dodávané ochranné tašce.

Pokud dojde i přes pečlivou výrobu a náročné kontroly k poruše přístroje, svěřte provedení opravy autorizovanému servisnímu středisku pro elektronářadí Bosch.

Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nezbytně prosím uvádějte 10-místné objednací číslo podle typového štítku měřícího přístroje.

Náhradní díly

Ochranná taška 1 609 203 P19

Kryt přihrádky baterie **10** 1 609 203 P20

Plstěné kluzátko **8** 1 609 203 P21

Servis a poradenství pro zákazníky

Technické výkresy a informace k náhradním dílům naleznete na:
www.bosch-pt.com

Robert Bosch odbytová spol. s r.o.
142 01 Praha 4 – Krč
Pod višňovkou 19
✆ . . . . . +420 261 300 565 – 6
Fax . . . . . +420 244 401 170

Zpracování odpadů

Měřící přístroje, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Pouze pro země EU:

Nevyhazujte měřící přístroje do domovního odpadu! Podle evropské směrnice 2002/96/ES o starých elektrických a elektronických zařízeních a jejím prosazení v národních zákonech musí být neupotřebitelné měřící přístroje rozebrané shromážděny a dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Akumulátory/baterie:

Nevyhazujte akumulátory/baterie do domovního odpadu, do ohně nebo vody. Akumulátory/baterie by se měly shromažďovat, recyklovat nebo ekologicky zlikvidovat.

Pouze pro země EU:
Podle směrnice 91/157/EHS musí být vadné nebo vypotřebované akumulátory/baterie recyklovány.

Změny vyhrazeny.

Popis fungovania

Optimálna práca s týmto meracím prístrojom je možná len vtedy, ak si dôkladne prečítane tento Návod na používanie a pracovné pokyny a prísne budete dodržiavať pokyny, ktoré sú tam uvedené. TIETO POKYNY SI DOBRE USCHOVAJTE.

Vyklopte si láskavo vyklápaciu stranu s obrázkami meracieho prístroja a nechajte si ju vyklopenú po celý čas, keď čítate tento Návod na používanie.

Používanie podľa určenia

Tento merací prístroj je určený na hľadanie kovov (železných a neželezných kovov, napr. armovacieho železa), drevených nosníkov ako aj vedení elektrického prúdu pod napätím v stenách, v stropoch a v podlahách.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých zobrazených komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie meracieho prístroja na grafickej strane tohto Návodu na používanie.

1 Svietiaci krúžok
2 Značkovací otvor
3 Displej
4 Tlačidlo **„ZOOM“**
5 Tlačidlo na hľadanie dreva
6 Tlačidlo na hľadanie kovov
7 Tlačidlo vypínača **„on/off“**
8 Plstená klzná nálepka
9 Priestor senzora
10 Viečko priehradky na batérie
11 Ceruzka na označovanie (vyberateľná)
12 Aretácia veka priehradky na batérie

Zobrazovacie (indikačné) prvky

a Indikácia elektrického vedenia pod napätím
b Indikácia funkcie Hľadanie dreva
c Indikácia funkcie Hľadanie kovov
d Indikácia funkcie **„ZOOM“**
e Indikácia merania so zoomom **„ZOOM“**
f Indikácia merania
g Indikácia kalibrácie **„AutoCal“**
h Indikácia magnetických kovov
i Indikácia nemagnetických kovov
j Indikácia vypnutia zvukového signálu
k Indikácia batérie

Technické údaje

Digitálny hľadací prístroj	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Vecné číslo	3 601 K10 0..
max. vyhľadávacia hĺbka*:	
Železné kovy	100 mm
Neželezné kovy (meď)	80 mm
Medené elektrické vedenia (pod napätím)**	50 mm
Drevo	20 mm
Vypínacia automatika po cca	5 min
Prevádzková teplota	−10 °C ... +50 °C
Skladovacia teplota	−20 °C ... +70 °C
Batéria	1 x 9 V 6LR61
Akumulátor	1 x 9 V 6F22
Životnosť batérie (alkalicko-mangánová batéria) cca	6 h
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* v závislosti od materiálu a veľkosti objektu, ako aj materiálu a

** malá vyhľadávacia hĺbka pri elektrickom vedení, ktoré nie je pod prúdom

Všimnite si láskavo vecné číslo na typovom štítku Vášho produktu, pretože obchodné názvy meracích prístrojov sa môžu odlišovať.

Používanie

Vkladanie/výmena batérií

Používajte výlučne alkalicko-mangánové batérie alebo akumulátory.

Ak chcete otvoriť viečko priehradky na batérie **10** stlačte aretáciu **12** v smere šípky a viečko priehradky na batérie vyklopte smerom hore. Vložte batériu, ktorá je súčasťou balenia. Dávajte pritom pozor na správne pólovanie batérie podľa vyobrazenia na vnútornej strane priehradky na batérie.

Keď sa na displeji rozsvieti indikácia batérie **k**, potom môžete pri používaní alkalicko-mangánových batérií merať ešte cca 1 hodinu (v prípade používania akumulátorov je táto doba kratšia. Ak bliká indikácia batérie **k**, potom je možná zvyšná doba merania ešte cca 10 min. Ak súčasne bliká indikácia batérie **k** aj svietiaci krúžok **1** (červený), ďalšie meranie už nie je možné a batériu, resp. akumulátor treba vymeniť.

- **Keď merací prístroj dlhší čas nepoužívate, vyberte z neho batérie.** Počas dlhšieho skladovania by mohli batérie korodovať, alebo by sa mohli samočinne vybíjať.

Uvedenie do prevádzky

Merací prístroj chráňte pred vlhkom a pred priamym slnečným žiarením.

Zapínanie/vypínanie

- **Pred zapnutím meracieho prístroja zabezpečte, aby priestor senzora 9 nebol vlhký.** Vyutierajte merací prístroj v prípade potreby dosucha handričkou.
- **Ak bol merací prístroj vystavený veľkej zmene teploty, nechajte ho v takomto prípade pred zapnutím temperovať na teplotu prostredia, v ktorom ho použijete.**

Na **zapnutie** meracieho prístroja stlačte ľubovoľné tlačidlo.

Keď zapnete merací prístroj pomocou tlačidla na hľadanie dreva **5** alebo pomocou tlačidla na hľadanie kovov **6**, hneď sa zapne v príslušnej hľadacej funkcii.

Ak zapnete merací prístroj pomocou tlačidla vypínača **7** alebo pomocou tlačidla **„ZOOM“ 4**, zapne sa Vám tá funkcia hľadania, ktorá bola používaná naposledy.

Po vykonaní krátkeho autotestu je merací prístroj pripravený na používanie. Ak sa merací prístroj nachádza vo funkcii hľadanie kovov, bude sa pripravenosť na prevádzku prístroja indikovať háčikom za indikáciou kalibrácie **„AutoCal“ g**.

Na **vypnutie** meracieho prístroja stlačte tlačidlo vypínača **7**.

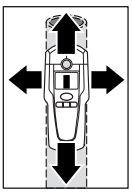
Ak sa po dobu 5 min nestlačí žiadne tlačidlo meracieho prístroja, merací prístroj sa kvôli úspore spotreby energie batérie automaticky vypne.

Druhy prevádzky

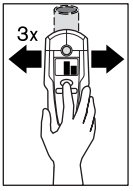
Merací prístroj zisťuje objekty pod priestorom senzora **9**.

Hľadanie kovových objektov

Ak chcete hľadať kovové objekty, stlačte tlačidlo na hľadanie kovov **6**. Na displeji sa zobrazí symbol **c** hľadanie kovov, svietiaci prstenec **1** svieti zeleno.



Položte merací prístroj na prehliadanú plochu a pohybujte ním bočne. Keď sa merací prístroj priblíži ku kovovému objektu, výchylka indikácie merania **f** sa zväčší, keď sa merací prístroj od objektu vzdiali, výchylka indikácie merania sa zmenší. V mieste maximálnej výchylky sa nachádza kovový objekt pod stredom senzoru (pod značkovacím otvorom **2**). Kým sa merací prístroj nachádza nad kovovým objektom, svietiaci krúžok svieti **1** červeno a súčasne zaznieva trvalý zvukový signál.



Ak chcete objekt presne lokalizovať, stlačte tlačidlo **„ZOOM“ 4** a držte ho stlačené, zatiaľ čo opakovane (3x) pohybujete meracím prístrojom ponad objekt. Na displeji sa objaví indikácia funkcie **d**. Nad stredom kovového objektu má indikácia merania so zoomom **e** najväčšiu výchylku.

Ak sa hľadajú malé kovové objekty alebo také, ktoré sa nachádzajú hlboko a indikácia **f** merania nemá výchylku, stlačte tlačidlo **„ZOOM“ 4** a držte ho stlačené po celý čas, keď prechádzate po kontrolovanej ploche. Pri hľadaní sledujte len indikáciu merania so zoomom **e**.

Ak sa nachádzajú v kontrolovanom materiáli kovové čiastočky, v indikácii merania **f** sa zobrazí trvalý signál. Potom stlačte tlačidlo **„ZOOM“ 4** a držte ho stlačené a súčasne prechádzajte po kontrolovanej ploche. Pri hľadaní sledujte len indikáciu merania so zoomom **e**.

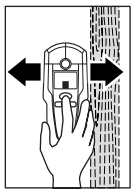
Ak ide pri nájdenom kovovom objekte o magnetický kov (napr. železo), na displeji sa zobrazí symbol **h**. V prípade nemagnetických kovov sa zobrazí symbol **i**. Na rozlíšenie jednotlivých druhov kovu sa musí merací prístroj nachádzať nad nájdeným kovovým objektom (svietiaci krúžok **1** svieti červeno). Keď sú signály slabé, indikácia druhu kovu nie je možná.

Ak sa v hľadanom materiáli nachádzajú po celej ploche oceľové vystužovacie rohože a armovacia oceľ, indikácia merania **f** sa zobrazí po celej ploche. V takomto prípade vždy použite na hľadanie funkciu „Zoom“. V prípade oceľových vystužovacích rohoží sa priamo nad oceľovými tyčami zobrazí na displeji typicky symbol **h** pre magnetické kovy, medzi železnými tyčami sa objaví symbol **i** pre nemagnetické kovy.

Hľadanie drevených objektov

Ak chcete hľadať drevené objekty, stlačte tlačidlo na hľadanie dreva **5**. Na displeji sa zobrazí symbol **b** funkcie hľadanie dreva a indikácia funkcie zoom **d**, šípka pod indikáciou zoom **d** bliká. Indikácia kalibrácie **„AutoCal“ g** a svietiaci prstenec **1** zhasnú.

Položte merací prístroj na kontrolovanú plochu. Až potom stlačte tlačidlo **„ZOOM“ 4** a podržte ho stlačené. Svietiaci krúžok **1** teraz svieti zeleno, indikácia kalibrácie **„AutoCal“ g** sa opäť objaví, indikácia funkcie Zoom **d** ako aj šípka pod ňou zhasnú.



Pohybujte merací prístroj so stlačeným tlačidlom **„ZOOM“ 4** rovnomerne po kontrolovanej ploche bez toho, aby ste prístroj nadvihli alebo zmenili prítlak. Počas merania musia mať plstené klzné nálepky **8** stály kontakt s kontrolovanou plochou.

Keď bude nájdený drevený objekt, indikácia merania **f** ukáže výchylku. Pohybujte merací prístroj opakovane po kontrolovanej ploche, aby ste drevený objekt presnejšie lokalizovali. Po viacnásobnom prejdení tej istej plochy sa drevený objekt indikuje veľmi presne: Kým sa nachádza merací prístroj nad dreveným objektom, svietiaci prstenec **1** svieti červeno a zaznieva trvalý zvukový signál. Nad stredom dreveného objektu má indikácia merania **f** najväčšiu výchylku. Indikácia merania so zoomom **e** nie je pri hľadaní drevených objektov aktívna.

Upozornenie: Ak merací prístroj položíte náhodne na kontrolovanú plochu nad drevený objekt a pohybujete ním po kontrolovanej ploche, potom bliká indikácia merania **f** aj šípka pod indikáciou merania so zoomom **d**, a svietaci krúžok **1** bliká červeno. V takomto prípade začnite meranie znova tak, že merací prístroj položíte na kontrolovanú plochu posunutý trochu na iné miesto a znova stlačíte tlačidlo **„ZOOM“ 4**.

Pri hľadaní drevených objektov sa čiastočne indikujú ako nájdené objekty aj kovové objekty v hĺbke 20 – 50 mm. Na rozlíšenie drevených a kovových objektov prepnite na funkciu Hľadanie kovov (pozri „Hľadanie kovových objektov“). Ak sa jednoznačne na tom istom mieste ukazuje nejaký objekt, potom je to jednoznačne kovový objekt, a nejde o žiaden drevený objekt. Na ďalšie hľadanie drevených objektov prepnite prístroj späť na funkciu Hľadanie dreva.

Hľadanie elektrických vedení pod napätím

Merací prístroj môže indikovať elektrické vedenia pod napätím so striedavým napätím s frekvenciou 50 resp. 60 Hz. Iné vedenia môžu byť indikované len ako kovové objekty.

Elektrické vedenia pod napätím môžu byť indikované rovnako pri hľadaní kovu, ako aj počas hľadania dreva. Keď bolo zistené elektrické vedenie pod napätím, na displeji sa v takomto prípade objaví indikácia **a**. Pohybujte merací prístroj opakovane po kontrolovanej ploche, aby ste elektrické vedenie pod napätím presne lokalizovali. Po viacnásobnom prejdení po kontrolovanej ploche sa vedenie pod napätím zobrazí veľmi presne. Ak sa merací prístroj nachádza veľmi blízko elektrického vedenia (štyri resp. päť čiarok indikácie **a**), svietiaci krúžok bliká **1** červeno a ozýva sa signálny tón v rýchlej frekvencii.

Elektrické vedenia pod napätím sa dajú ľahšie nájsť vtedy, keď sú na hľadané elektrické vedenie pripojené a zapnuté spotrebiče elektrického prúdu (napríklad osvetľovacie telesá, elektrické spotrebiče). Elektrické vedenia s napätím 110 V, 240 V a 380 V (striedavý prúd) sú vyhľadané tým istým hľadacím výkonom.

Za určitých okolností (ako napr. za kovovými povrchmi alebo za povrchmi s vysokým obsahom vody) nemusia byť elektrické vedenia pod napätím spoľahlivo vyhľadané. Tieto objekty identifikujete vo funkcii Hľadanie kovov. Ak sa nad veľkou plochou všade indikuje meracia hodnota **f**, materiál vytvára elektrickú clonu a hľadanie elektrického vedenia pod napätím nie je spoľahlivé.

Elektrické vedenia, ktoré nie sú pod napätím, môžete hľadať ako kovové objekty so zapnutou funkciou Hľadanie kovov. Duté pletené lankové káble sa pritom nezobrazia (na rozdiel od káblov z plného materiálu).

Pokyny na používanie

- **Principiálne môžu byť výsledky merania negatívne ovplyvnené určitými vonkajšími podmienkami okolia merania. K nim patria napríklad prístroje, ktoré vytvárajú silné magnetické alebo elektromagnetické polia, ďalej vlhkosť, stavebné materiály obsahujúce kov, izolačné materiály kašírované hliníkom alebo dobre vodivé tapety.** Pred vŕtaním, pílením alebo pred frézovaním do stien, stropov alebo podláh použite preto aj iné zdroje informácií (napr. stavebné plány).

Vypnutie zvukového signálu

Zvukový signál môžete vypínať a zapínať. Na tento účel stlačte súčasne tlačidlo na hľadanie kovu **6** a tlačidlo na hľadanie dreva **5**. Keď je zvukový signál vypnutý, na displeji sa zobrazuje indikácia **j**.

Nastavenie zvukového signálu zostane zachované v pamäti aj po vypnutí a novom zapnutí meracieho prístroja.

Označovanie objektov

Nájdené objekty môžete v prípade potreby označovať. Na tento účel vyberte z meracieho prístroja ceruzku **11** a meranie vykonávajte ako zvyčajne. Keď ste našli hranice alebo stred nejakého objektu, označte hľadané miesto cez značkovací otvor **2**.

Indikácia „AutoCal“

Keď háčik za indikáciou kalibrácie **„AutoCal“ g** dlhší čas bliká, alebo keď už háčik nie je indikovaný, ďalšie meranie už nebude spoľahlivé. V takomto prípade zašlite merací prístroj niektorej autorizovanej servisnej opravovni výrobkov Bosch. Výnimka: V režime hľadanie dreva zhasne indikácia kalibrácie **„AutoCal“ g**, kým sa tlačidlo **„ZOOM“ 4** nestlačí.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

Keď má indikácia merania **f** trvalú výchylku, hoci sa v blízkosti meracieho prístroja nenachádza žiaden objekt z kovu, možno merací prístroj kalibrovať manuálne. Na tento účel odstráňte všetky objekty z blízkosti meracieho prístroja (aj náramkové hodinky alebo kovový prsteň) a držte merací prístroj vo vzduchu. Keď je merací prístroj vypnutý, stlačte tlačidlo vypínača **7** a súčasne tlačidlo na hľadanie dreva **5** tak dlho, kým sa svietiaci krúžok **1** rozvieti súčasne červeno a zeleno. Potom obe tlačidlá uvoľnite. Ak prebehla kalibrácia úspešne, merací prístroj sa po niekoľkých sekundách znova spustí a je opäť pripravený na používanie.

Znečistenia utrite suchou mäkkou handričkou. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá.

Aby nebola funkcia merania negatívne ovplyvnená, nesmiete do priestoru senzora **9** na prednej ani na zadnej strane meracieho prístroja umiestňovať žiadne nálepky alebo štítky, predovšetkým žiadne štítky z kovového materiálu.

Plstené klzné nálepky **8** na zadnej strane meracieho prístroja neodstraňujte. Plstené klzné nálepky vymeňte v takom prípade, ak sú poškodené alebo opotrebované. Na tento účel úplne odstráňte poškodenú klznú nálepku a nahraďte ju novou umiestnenou na tom istom mieste.

Merací prístroj skladujte a transportujte v ochrannej taške, ktorá sa dodáva spolu s meracím prístrojom.

Ak by merací prístroj napriek starostlivej výrobe a kontrole predsa len prestal niekedy fungovať, treba dať opravu vykonať autorizovanej servisnej opravovni ručného elektrického náradia Bosch.

Pri všetkých dopytoch a objednávkach náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Náhradné súčiastky

Ochranná taška 1 609 203 P19

Viečko priehradky na batérie **10** 1 609 203 P20

Plstené klzné nálepky **8** 1 609 203 P21

Servis a poradenská služba zákazníkom

Rozložené obrázky a informácie k náhradným súčiastkam nájdete na web-stránke:
www.bosch-pt.com

BSC SLOVAKIA
Elektrické ručné náradie
Hlavná 5
038 52 Sučany
✆ . . . . . +421 (0)43 / 4 29 33 24
Fax. . . . . +421 (0)43 / 4 29 33 25
E-Mail: bsc@bosch-servis.sk

Likvidácia

Výrobok, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu šetriacu životné prostredie.

Len pre krajiny EÚ:

Neodhadzujte meracie prístroje do komunálneho odpadu!
Podľa Európskej smernice 2002/96/EG o starých elektrických a elektronických výrobkoch a podľa jej aplikácií v národnom práve sa musia už nepoužiteľné elektrické produkty zbierať separovane a dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

Akumulátory/batérie:

Neodhadzujte ručné akumulátory/batérie do komunálneho odpadu, ani do ohňa alebo do vody. Akumulátory/batérie treba zberať oddelene, recyklovať ich, alebo zlikvidovať tak, aby nemali negatívny vplyv na životné prostredie.

Len pre krajiny EÚ:
Podľa smernice 91/157/EWG sa musia poškodené alebo opotrebované akumulátory/batérie dať na recykláciu.

Zmeny vyhradené.

A működéleírása

A mérőműszerrel csak akkor lehet optimálisan dolgozni, ha a készülék használata előtt végig elolvassa a készülék kezelési útmutatóját és a munkával kapcsolatos előírásokat és szigorúan betartja az abban található utasításokat. KÉRJÜK GONDOSAN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ ELŐÍRÁSOKAT.

Kérjük hajtsa ki a Kezelési Utasításnak a mérőműszer képét tartalmazó kihajtható lapját, miközben a Kezelési Utasítást olvassa.

Rendeltetésszerű használat

A mérőműszer a falakban, mennyezetekben és padlóborításokban fémek (vas és könnyűfémek, pl. betonvas), fagerendák, valamint feszültség alatt álló vezetékek keresésére szolgál.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolásra kerülő alkatrészek számozása a mérőműszernek az ábrákat tartalmazó oldalon található ábráira vonatkozik.

1 Világító gyűrű
2 Jelölőnyílás
3 Kijelző
4 **„ZOOM”** billentyű
5 Fakereső billentyű
6 Fémkereső billentyű
7 **„on/off”** be-/kikapcsoló billentyű
8 Nemez csúszóka
9 Érzékelő tartomány
10 Az elemtartó fedele
11 Jelölő ceruza (kivehető)
12 Az elemtartó fiók fedelének reteszelése

Kijelző elemek

a Feszültség alatt álló vezetékek kijelzése
b A fakeresési funkció kijelzése
c A fémkeresési funkció kijelzése
d A **„ZOOM”** funkció kijelzése
e **„ZOOM”** méréskijelzés
f Méréskijelzés
g **„AutoCal”** kalibrálás kijelző
h Mágneses fémek kijelzése
i Nem mágneses fémek kijelzése
j A kikapcsolt hangjelzés kijelzése
k Elem-kijelzés

Műszaki adatok

Univerzális keresőkészülék	**DMF 10 Zoom PROFESSIONAL**
Cikkszám	3 601 K10 0..
Legnagyobb felvételi mélység*:	
Vasfémek	100 mm
Vason kívüli fémek (réz)	80 mm
Vörösrézvezetékek (feszültség alatt)**	50 mm
Fában	20 mm
Automatikus kikapcsolás kb.	5 perc
Üzemi hőmérséklet	−10 ˚C ... +50 ˚C
Tárolási hőmérséklet	−20 ˚C ... +70 ˚C
Elem	1 x 9 V 6LR61
Akkumulátor	1 x 9 V 6F22
Üzemelési időtartam (alkáli-mangán-akkumulátor) kb.	6 óra
Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint	0,24 kg

* a tárgyak anyagától és méretétől, valamint az alap anyagától és állapotától függ

** feszültségmentes vezetékeknél a behatolási mélység kisebb

Kérem ügyeljen a mérőműszer helyes cikkszámára, egyes mérőműszereknek több különböző kereskedelmi megnevezése is lehet.

Üzemeltetés

Elemek behelyezése/kicserélése

Kizárólag alkáli-mangán-elemeket vagy akkumulátorokat használjon.

Az **10** elemfiók fedelének felnyításához nyomja el a nyíl által jelzett irányba a **12** reteszelést és hajtsa fel az akkumulátorfiók fedelét. Tegye be a készülékkel szállított elemet. Ügyeljen az elemfiók belső oldalán ábrázolt helyes polarítás betartására.

Ha a kijelzőn kigyullad az **k** elem kijelzés, akkor alkáli-mangán-elem alkalmazása esetén még kb. 1 órát át lehet a berendezést mérésre használni. (akkumulátorok esetén ez az idő rövidebb). Ha a **k** kijelzés villogni kezd, akkor még kb. 10 percnyi mérésre van lehetőség. Ha mind az **k** elem kijelzés, mind a **1** világító gyűrű villog (piros szín), akkor a berendezéssel már nem lehet méréseket végrehajtani, és ilyenkor ki kell cserélni az elemet, illetve az akkumulátort.

- **Vegye ki az elemet a mérőműszerből, ha hosszabb ideig nem használja.** Az elem egy hosszabb tárolás során korrodálhat, vagy magától kimerülhet.

Üzembevétel

Óvja meg a mérőműszert a nedvességtől és a közvetlen napsugárzás behatásától.

Be- és kikapcsolás

- **A mérőműszer bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a 9 érzékelő tartomány nem nedves.** Szükség esetén egy kendővel dörzsölje szárazra a mérőműszert.
- **Ha a mérőműszert erős hőmérsékletváltozásoknak vetették alá, akkor a bekapcsolás előtt várja meg, amíg az megfelelően temperálódik.**

A mérőműszer **bekapcsolásához** nyomja meg bármely billentyűt.

Ha a mérőműszert a **5** fakeresésre szolgáló billentyűvel, vagy a **6** fémkeresésre szolgáló billentyűvel kapcsolja be, akkor a mérőműszer azonnal a megfelelő mérési funkcióra kapcsol.

Ha a mérőműszert a **7** be-/kikapcsoló billentyű vagy a **„ZOOM" 4** billentyű segítségével kapcsolja be, akkor az azzal a keresési funkcióval folytatja a munkát, amelyben legutoljára volt.

A mérőműszer egy rövid önteszt után üzemkész. Ha a mérőműszer fémkeresési funkcióra van kapcsolva, akkor az üzemkész állapotot az **„AutoCal" g** kalibráló kijelzés mögött megjelenő pipa jelzi.

A mérőműszer **kikapcsolásához** nyomja meg a **7** be-/kikapcsoló billentyűt.

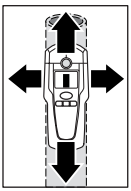
Ha a mérőműszeren kb. 5 percig egyik billentyűt sem nyomják meg, a mérőműszer az elem kímélésére automatikusan kikapcsol.

Üzemmódok

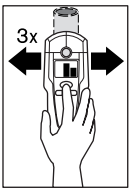
A mérőműszer a **9** érzékelő tartomány alatt elhelyezkedő tárgyakat észleli.

Fémtárgyak keresése

A fémtárgyak kereséséhez nyomja meg a **6** fémkereső billentyűt. A kijelzőn ekkor megjelenik a fémkeresést jelző **c** jel és a **1** világító gyűrű zöld színben világít.



Tegye rá a mérőműszert a megvizsgálásra kerülő felületre, majd mozgassa el oldalra. Ha a mérőműszer közeledik egy fémtárgyhoz, az **f** mérőkijelző kijelzése növekszik, ha a mérőműszer távolodik egy fémtárgytól, a mérőkijelző kijelzése csökken. A legnagyobb kitérés esetén a fémtárgy az érzékelő közepe alatt (a **2** jelölőnyílás alatt) helyezkedik el. Amíg a mérőműszer a fémtárgy felett van, az **1** világító gyűrű piros színben világít és egy tartós hangjelzés hallható.



A fémtárgy helyzetének pontos meghatározásához nyomja meg és tartsa benyomva a **„ZOOM" 4** billentyűt, és eközben ismét mozgassa el (3-szor) a mérőműszert a tárgy felett. A kijelzőn megjelenik a **d** Zoom-funkció kijelzése. A **e** Zoom-mérőkijelző kijelzése a fémtárgy közepe felett a legnagyobb.

Ha nagyon kicsi, vagy mélyen a felület alatt fekvő fémtárgyakat keres és az **f** mérőkijelző nem jelez semmit, akkor nyomja meg és tartsa benyomva a **„ZOOM" 4** billentyűt és eközben haladjon még egyszer végig a mérőműszerrel a tartományon. Most a kereséshez csak az **e** Zoom-mérőkijelzőt figyelje.

Ha a vizsgálatra kerülő anyagban fém zárványok vannak, akkor az **f** mérőkijelzőn egy tartós jel jelenik meg. Ekkor nyomja meg és tartsa benyomva a **„ZOOM" 4** billentyűt, miközben ismét végighalad a mérőműszerrel a tartományon. Most a kereséshez csak az **e** Zoom-mérőkijelzőt figyelje.

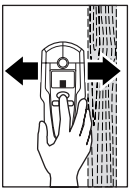
Ha a mérőműszer által megtalált fémtárgy mágneses fémből (pl. vasból) áll, akkor a kijelzőn megjelenik az **h** jel. Nem mágneses fémeknél ezzel szemben az **i** jel jelenik meg. A két fémfajta megkülönböztetéséhez a mérőműszernek a megtalált fémtárgy felett kell elhelyezkednie (az **1** gyűrű piros színben világít). Gyenge jelek esetén a fém típusát nem lehet kijelezni.

Ha a vizsgált felület alatt építkezési gömbvashálók vagy vasbetétek találhatók, az **f** mérőkijelző az egész tartomány felett jelez. Az ilyen esetekben a kereséshez mindig a Zoom-funkciót használja. Az építkezési gömbvashálók esetén közvetlenül a vasrudak felett a kijelzőn tipikus esetben a **h** mágneses fémek jele jelenik meg, míg a vasrudak közötti területeken a **i** nem mágneses fémek jele látható.

Fatárgyak keresése

A fatárgyak kereséséhez nyomja meg a **5** fakereső billentyűt. A kijelzőn megjelenik a **b** jel és a Zoom-funkció **d** jele, a **d** Zoom-funkció kijelzése alatti nyíl villogni kezd. Az **„AutoCal" g** kalibrálási kijelzés és a **1** világító gyűrű kialszik.

Tegye rá a mérőműszert a vizsgálatra kerülő felületre. Ezután nyomja meg és tartsa benyomva a **„ZOOM" 4** billentyűt. A **1** világító gyűrű most zöld színben világít, az **„AutoCal" g** kalibrálási kijelzés ismét megjelenik, a Zoom-funkció **d** kijelzése és az alatta található nyíl kialszik.



Benyomott **„ZOOM" 4** billentyű mellett mozgassa egyenletesen a mérőműszert a felület felett, anélkül, hogy azt felemelné, vagy a rá gyakorolt nyomást megváltoztatná. A mérés közben a **8** nemez csúszókáknak állandóan érintkezésben kell lenniük a vizsgált felülettel.

Egy fatárgy észlelése esetén az **f** mérőkijelző jelez. Mozgassa ismét a mérőműszert a felületen, hogy pontosabban meghatározhassa a fatárgy helyzetét. Ha többször végighalad ugyanazon tartományon, akkor a fatárgy helyzetét igen pontosan ki lehet mutatni: amíg a mérőműszer a fatárgy felett van, az **1** világító gyűrű piros színben világít és egy tartós hangjelzés hallható. Az **f** Zoom-mérőkijelző kijelzése a fatárgy közepe felett a legnagyobb. Az **e** Zoom-mérőkijelző fatárgyak keresése esetén nincs aktiválva.

Figyelem: Ha a mérőműszert véletlenül pontosan egy fatárgy felett tette rá a vizsgálatra kerülő felületre és onnan kiindulva kezdte el mozgatni, akkor az **f** mérőkijelző és a **d** Zoom-kijelző alatti nyíl villogni kezd és az **1** világító gyűrű piros színben villog. Ebben az esetben kezdje újra a mérést és ehhez kissé eltolt helyzetben tegye fel a mérőműszert a vizsgálatra kerülő felületre és ismét nyomja meg a **„ZOOM" 4** billentyűt.

A fatárgyak keresésekor 20 és 50 mm közötti mélységben részben fémtárgyak is kerülhetnek megtalált tárgyakként kijelzésre. A fa- és fémtárgyak közötti megkülönböztetéshez kapcsoljon át a fémkeresési funkcióra (lásd „Fémtárgyak keresése"). Ha ennek a funkciónak a használatakor ugyanazon a helyen egy tárgy kijelzésre kerül, akkor az egyértelműen egy fémtárgy, és nem egy fatárgy. Ezután a fatárgyak további kereséséhez kapcsoljon vissza a fatárgyak keresési funkciójára.

Feszültség alatt álló vezetékek keresése

A mérőműszer 50 és 60 Hz frekvenciájú váltakozó feszültség alatt álló vezetékeket tud kimutatni. Egyéb vezetékek csak fémtárgyakként jelezhetők ki.

A műszer a feszültség alatt álló vezetékeket fém- és fakeresés közben is kijelzi. Ha a műszer egy feszültség alatt álló vezetéket észlel, a kijelzőn megjelenik az **a** jel. Mozgassa ismét a mérőműszert a felületen, hogy pontosabban meghatározhassa a feszültség alatt álló vezeték helyzetét. A felület felett való többszöri áthaladás után a feszültség alatt álló vezeték helyzetét igen pontosan ki lehet mutatni. Ha a mérőműszer nagyon közel van a feszültség alatt álló vezetékhez (az **a** kijelzőn négy vagy öt oszlop jelenik meg), akkor a **1** világító gyűrű piros színben villogni kezd és gyorsan egymásután több különböző hang hallható.

A feszültség alatt álló vezetékeket könnyebb megtalálni, ha a keresett vezetékhez tartozó áramfogyasztókat (például lámpák, berendezések) csatlakoztatják és bekapcsolják. A 110 V, 240 V és 380 V (háromfázisú váltakozó áram) alatt álló vezetékeket körülbelül azonos keresési teljesítménnyel lehet észlelni.

Bizonyos feltételek között (például fémfelületek mögött, vagy magas víztartalmú felületek mögött) a feszültség alatt álló vezetékeket nem lehet teljes biztonsággal kimutatni. Ezeket a területeket a fémkeresési funkcióval lehet felismerni. Ha egy nagyobb terület felett mindenhol azonos **f** mérési érték kerül kijelzésre, akkor az érintett anyag elektromosan leárnyékolja a mögötte található rlszeket, és a feszültség alatt álló vezetékek keresése nem megbízható.

A feszültség alatt nem álló vezetékeket a fémkeresési funkció használatával fémtárgyként lehet kimutatni. A sodrott vezetékeket ezzel az eljárással (ellentétben a tömör vezetékekkel) nem lehet kimutatni.

Munkavégzési tanácsok

- **A mérési eredményekre bizonyos környezeti feltételek a mérési elv következtében hatással lehetnek. Ezek közé tartoznak például a mérés közelében található, villamos, vagy mágneses mezőket gerjesztő készülékek, nedvesség, fémeket tartalmazó építőanyagok, alumíniummal kasírozott szigetelő anyagok vagy vezetőképes tapéták.** A falakban, mennyezetekben és padlóborításokban végrehajtandó fúrás, fűrészelés vagy marás megkezdése előtt használjon ezért más információforrásokat (pl. építési terveket) is.

A hangjelzés kikapcsolása

A hangjelzést ki és be lehet kapcsolni. Ehhez nyomja meg egyidejűleg a **6** fémkereső billentyűt és az **5** fakereső billentyűt. Kikapcsolt hangjelzés esetén a kijelzőben megjelenik a **j** jel.

A hangjelzés beállítása (be- vagy kikapcsolt állapot) a mérőműszer ki- és bekapcsolásakor megmarad.

Tárgyak megjelölése

A megtalált tárgyakat szükség esetén meg lehet jelölni. Ehhez vegye ki a mérőműszerből a **11** ceruzát és az eddigieknek leírtaknak megfelelően hajtsa végre a mérést. Ha megtalálta egy tárgy határait vagy közepét, akkor a keresett pontot a **2** jelölő nyíláson keresztül jelölje meg.

„AutoCal” kijelzés

Ha a **„AutoCal” g** kalibrálási kijelző mögötti pipa hosszabb ideig villog, vagy már egyáltalán nem látható, akkor nem lehet megbízható méréseket végezni. Ebben az esetben küldje be a mérőműszert egy Bosch Vevőszolgálathoz. Kivétel: A fakeresési funkcióban az **„AutoCal” g** kalibrálás kijelző kialszik, amíg nem nyomják meg a **„ZOOM” 4** gombot.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

Ha az **f** mérőkijelző tartósan kijelez, pedig nincs fémtárgy a mérőműszer közelében, a mérőműszert kézi úton is lehet kalibrálni. Ehhez távolítson el minden tárgyat a mérőműszer közeléből (karórákat és fémgyűrűket is) és tartsa a levegőbe a mérőműszert. Kikapcsolt mérőműszer mellett nyomja meg olyan hosszú ideig egyszerre a **7** be-/kikapcsoló billentyűt és az **5** fakereső billentyűt, amíg az **1** világító gyűrű egyidejűleg piros és zöld színben világítani kezd. Engedje el mind a két billentyűt. Ha a kalibrálás sikeres volt, akkor a mérőműszer néhány másodperc elteltével ismét újra indul és ismét üzemkész lesz.

A szennyeződéseket egy száraz, puha kendővel törölje le. Ne használjon tisztító- vagy oldószereket.

A mérési funkció befolyásolásának megelőzésére a **9** érzékelő tartományban a mérőműszer első és hátsó oldalára semmiféle ragasztós címkét és táblát (mindenek előtt fémtáblát) felrakni tilos.

Ne távolítsa el a mérőműszer hátoldaláról a **8** nemez csúszókákat. Ha a nemez csúszókák megrongálódtak vagy elhasználódtak, cserélje ki azokat. Ehhez teljesen távolítsa el a megrongálódott nemez csúszókákat és ragasszon fel ugyanarra a helyre új csúszókákat.

A mérőműszert csak az azzal együtt szállított védőtáskában tárolja és szállítsa.

Ha a mérőszerszám a gondos gyártási és ellenőrzési eljárás ellenére egyszer mégis meghibásodna, akkor a javítással csak Bosch elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni.

Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg a mérőműszer típustábláján található 10-jegyű cikkszámot.

Pótalkatrészek

Védőtáska 1 609 203 P19

Az elemtartó fedele **10**. 1 609 203 P20

Nemez csúszóka **8** 1 609 203 P21

Szerviz- és Vevőszolgálat

A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információ a következő címen található:
www.bosch-pt.com

Robert Bosch Kft
1103 Budapest
Gyömröi út. 120
✆ . . . . . +36 (0)1 / 4 31 38 35
Fax . . . . . +36 (0)1 / 4 31 38 88

Eltávolítás

A mérőműszereket, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

Csak az EU-tagországok számára:

Ne dobja ki a mérőműszereket a háztartási szemétbe! A használt villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2002/96/EG sz. Európai Irányelvnek és ennek a megfelelő országok jogharmonizációjának megfelelően a már használhatatlan elektromos kéziszerszámokat külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontból megfelelő újra felhasználásra le kell adni.

Akkumulátorok/elemek:

Sohase dobja ki az akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétbe, tűzbe, vagy vízbe. Az akkumulátorokat/elemeket össze kell gyűjteni, újra fel kell használni, vagy a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell azokat a hulladékba eltávolítani.

Csak az EU-tagországok számára:
A 91/157/EWG irányelv értelmében a meghibásodot vagy elhasznált akkumulátorokat/elemeket újrafelhasználásra kell leadni.

A változtatások joga fenntartva.

Описание функции

Оптимальная работа с измерительным инструментом возможна только после ознакомления в полном объеме с руководством по эксплуатации и с рабочими инструкциями при неукоснительном соблюдении приведенных там предписаний. ХОРОШО СОХРАНЯЙТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.

Пожалуйста, откройте раскладную страницу с иллюстрациями инструмента и оставляйте ее открытой пока Вы изучаете руководство по эксплуатации.

Применение по назначению

Настоящий измерительный инструмент предназначен для обнаружения в стенах, потолках и полах металлов (черных и цветных металлов, например, арматурной стали), деревянных балок, а также электрокабелей под напряжением.

Изображенные составные части

Нумерация представленных составных частей выполнена по изображению измерительного инструмента на странице с иллюстрациями.

1 Светящееся кольцо
2 Отверстие маркировки
3 Дисплей
4 Клавиша **«ZOOM»**
5 Клавиша для обнаружения дерева
6 Клавиша для обнаружения металла
7 Выключатель **«on/off»**
8 Фетровая подкладка скольжения
9 Диапазон сенсора
10 Крышка батарейного отсека
11 Карандаш для маркировки (вынимается)
12 Фиксатор крышки батарейного отсека

Индикаторные элементы

a Индикатор электрокабеля под напряжением
b Индикатор функции обнаружения дерева
c Индикатор функции обнаружения металла
d Индикатор функции **«ZOOM»**
e Индикатор измерения **«ZOOM»**
f Индикатор измерения
g Индикатор настройки **«AutoCal»**
h Индикатор магнитных металлов
i Индикатор немагнитных металлов
j Индикатор выключенного акустического сигнала
k Индикатор заряда батареи

Технические данные

Цифровой детектор	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Предметный №	3 601 K10 0..
Глубина обнаружения, макс.*:	
черные металлы	100 мм
цветные металлы (медь)	80 мм
медные кабели (под напряжением)**	50 мм
древесина	20 мм
Автоматическое выключение прибл. через	5 мин
Рабочая температура	−10 °C ... +50 °C
Температура хранения	−20 °C ... +70 °C
Батарея	1 x 9 В 6LR61
Аккумулятор	1 x 9 В 6F22
Продолжительность работы (щелочных батарей) ок.	6 ч
Вес согласно EPTA-Procedure 01/2003	0,24 кг

* в зависимости от материала и размеров объектов и также материала и состояния поверхности

** меньшая глубина обнаружения электрокабеля без напряжения

Учитывайте предметный номер на типовой табличке Вашего измерительного инструмента, торговые обозначения отдельных инструментов могут изменяться.

Работа с инструментом

Установка/смена батареи

Применяйте исключительно щелочные аккумуляторы или батареи.

Для открытия батарейного отсека **10** нажмите на фиксатор **12** в направление стрелки и откиньте крышку отсека наверх. Вложите поставленные с инструментом батареи. Следите при этом за правильным расположением полюсов в соответствии с изображением на внутренней стенке отсека.

Если на дисплее загорается индикатор батареи **k**, то при применении щелочных батарей Вы можете вести измерения еще ок. 1 часа (рабочее время аккумуляторов короче). Если индикатор начнет мигать **k**, то измерение возможно еще ок. 10 мин. При мигании индикатора батарей **k** и святящегося кольца **1** (красный свет) измерения больше невозможны и Вы должны заменить батареи или аккумулятор.

- **Если Вы продолжительное время не пользуйтесь измерительным инструментом, то батарея должна быть вынута из инструмента.** При продолжительном хранении инструмента батарея может окислиться и разрядиться.

Эксплуатация

Защищайте измерительный инструмент от влаги и прямой солнечной радиации.

Включение/выключение

- **Перед включением измерительного инструмента убедитесь в сухом состоянии диапазона сенсора 9.** При необходимости вытрите салфеткой насухо измерительный инструмент.
- **После резкого изменения температуры измерительный инструмент следует выдержать перед включением до выравнивания температуры.**

Для **включения** измерительного инструмента нажмите любую клавишу.

При включении измерительного инструмента клавишей обнаружения дерева **5** или обнаружения металла **6** он сразу включается на соответствующую функцию.

При включении измерительного инструмента клавишей включения **7** или клавишей **«ZOOM» 4** инструмент находится в последней функции перед выключением.

После короткого самотестирования измерительный инструмент готов к работе. При включенной функции обнаружения металла рабочая готовность измерительного инструмента сигнализируется флажком за индикатором настройки **«AutoCal» g**.

Для **выключения** измерительного инструмента нажмите клавишу выключателя **7**.

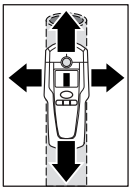
Если прибл. 5 минут не будет нажата ни одна клавиша измерительного инструмента, то он выключается автоматически для сбережения заряда батарей.

Режимы работы

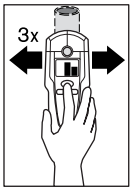
Измерительный инструмент обнаруживает объекты, находящиеся под диапазоном сенсора **9**.

Обнаружение металлических объектов

Для обнаружения металлических объектов нажмите клавишу **6**. На дисплее показывается символ **c** для обнаружения металла, кольцо **1** светится зеленым светом.



Установите измерительный инструмент на обследуемую поверхность и передвигайте его. При приближении измерительного инструмента к металлическому объекту показание индикатора измерения **f** увеличиваются и при удалении от объекта – уменьшается. При их максимальном значении металлический объект находится непосредственно под серединой диапазона сенсора (под отверстием маркирования **2**). Пока измерительный инструмент находится над металлическим объектом кольцо **1** светится красным светом и звучит продолжительный акустический сигнал.



Для точной локализации объекта нажмите клавишу **«ZOOM» 4** и держите ее нажатой, пока Вы повторно (3 раза) передвигаете измерительный инструмент над объектом. На дисплее показывается функция Zoom **d**. Над серединой металлического объекта значенине индикатора Zoom **e** имеет наибольшую величину.

Если при обнаружении очень маленьких или глубоко залегающих металлических объектов индикатор измерения **f** не выдает результатов, то нажмите клавишу **«ZOOM» 4** и держите ее нажатой, пока Вы передвигаетесь над этим участком. Для обнаружения учитывайте только показание Zoom **e**.

Если в обследуемом материале имеются металлические включения, то индикатор измерения **f** показывает продолжительный сигнал. В таком случае нажмите клавишу **«ZOOM» 4** и держите ее нажатой, пока Вы передвигаетесь по участку. Для обнаружения учитывайте только показание Zoom **e**.

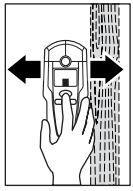
Если обнаруженный металлический объект является магнитным металлом (напр. сталь), то на дисплее показывается обозначение **h**. При немагнитном металле обозначение **i**. Для различения видов металла измерительный инструмент должен находиться над обнаруженным металлическим объектом (кольцо **1** светится красным светом). При слабом сигнале определение вида металла невозможно.

При наличии металлической сетки или частой арматуры в обследуемой поверхности индикатор показывает измеренное значение **f** над всей поверхностью. В таком случае применяйте всегда функцию Zoom для обнаружения. Как правило, при наличии арматурной сетки дисплей показывает прямо над стальными стержнями обозначение **h** для магнитных металлов, а между стальными стержнями – обозначение **i** для немагнитных металлов.

Обнаружение деревянных объектов

Для обнаружения деревянных объектов нажмите клавишу **5**. На дисплей выводится обозначение **b** для обнаружения дерева и показание функции Zoom **d**, стрелка под показанием Zoom **d** мигает. Показание настройки **«AutoCal» g** и кольцо **1** гаснут.

Установите измерительный инструмент на обследуемую поверхность. Теперь нажмите клавишу **«ZOOM» 4** и держите ее нажатой. Светящееся кольцо **1** светится зеленым светом, показание настройки **«AutoCal» g** выведено опять на дисплей, показание функции Zoom **d** и стрелка внизу гаснут.



Равномерно перемещайте измерительный инструмент с нажатой клавишей **«ZOOM» 4** по всей площади, не отрывая его от поверхности и не изменяя усилия прижатия. Во время измерения фетровые подкладки **8** должны постоянно прилегать к поверхности.

Индикатор измерения **f** показывает обнаружение деревянного объекта. Для точной локализации деревянного объекта передвиньте повторно измерительный инструмент по поверхности. Многократным перемещением по одному и тому же участку деревянный объект можно выявить очень точно. Так долго, пока измерительный инструмент находится над деревянным объектом, кольцо **1** светится красным светом и звучит продолжительный акустический сигнал. Над серединой деревянного объекта индикатор **f** показывает наибольшую величину. Индикатор Zoom **e** выключен при обнаружении деревянных объектов.

Внимание: Если Вы случайно поставите измерительный инструмент над деревянным объектом, на подлежащей обследованию поверхности, и передвинете его по этой поверхности, то начинают мигать индикатор измерения **f** и стрелка под индикатором Zoom **d**, светящееся кольцо **1** мигает красным светом. В таком случае измерение начните снова, установив измерительный инструмент в стороне на поверхность и снова нажав клавишу **«ZOOM» 4**.

При обнаружении деревянных объектов частично показываются как найденные металлические объекты на глубине в 20 – 50 мм. Для различения деревянных от металлических объектов перейдите на обнаружение металла (см. «Обнаружение металлических объектов»). Если при этой функции на одном и том же месте показывается объект, то это однозначно металлический объект и не деревянный. Для дальнейшего поиска деревянных объектов перейдите обратно на функцию обнаружения дерева.

Обнаружение электрокабелей под напряжением

Измерительный инструмент может обнаруживать электрокабели под напряжением с переменным током 50 и 60 Гц. Другие электрокабели обнаруживаются только как металлические объекты.

Электрокабели под напряжением определяются как при обнаружении металлических, так и деревянных объектов. При обнаружении электрокабеля под напряжением на дисплей выводится обозначение **a**. Для точной локализации кабеля под напряжением передвиньте повторно измерительный инструмент по поверхности. После многократного перемещения инструмента можно очень точно показать расположение кабелей под напряжением. Если измерительный инструмент находится очень близко к кабелю под напряжением (4 – 5 полосок на индикаторе **a**), то светящееся кольцо **1** мигает красным светом и включается акустический сигнал с быстрым чередованием тона.

Кабели под напряжением можно обнаружить легче, если к ним подключены включенные потребители тока (например, лампы, приборы). Возможности обнаружения кабелей с напряжением 110 В, 240 В и 380 В (трехфазный ток) примерно одинаковы.

В определенных условиях (например, за металлической поверхностью или за поверхностью с высокой влажностью) электрокабели под напряжением обнаруживаются не точно. Вы опознаете эти участки при включении функции обнаружения металла. Если на большом участке везде показывается одинаковое измеренное значение **f**, то материал является электрическим экраном и обнаружение кабеля под напряжением не надежно.

Электрокабели без напряжения могут быть обнаружены с помощью функции обнаружения металла. При этом кабель с многопроволочными жилами не обнаруживается (в противоположность к кабелям со сплошным сечением).

Указания по применению

- **Определенные окружающие условия могут оказывать влияние на результаты измерений, что обосновывается принципом работы инструмента. Это могут быть, например, расположенные вблизи приборы, которые создают сильное магнитное или электроманитное поле, сырость, стройматериалы с содержанием металлов, кашированные алюминием изолирующие материалы или электропроводящие обои.** До начала сверления, пиления или фрезерования в стенах, потолках или полах учтите также и другие источники информации (напр. строительные чертежи).

Выключение акустического сигнала

Вы можете выключить и включить акустический сигнал. Для этого одновременно нажмите клавиши обнаружения металла **6** и дерева **5**. При выключенном акустическом сигнале на дисплее появляется обозначение **j**.

Настройка акустического сигнала сохраняется при выключении и включении измерительного инструмента.

Маркировка объектов

При необходимости Вы можете отметить местонахождения обнаруженных объектов. Для этого выньте карандаш **11** из измерительного прибора и ведите измерение обычным способом. После определения границ или середины объекта пометьте обнаруженное место через отверстие для маркировки **2**.

Показание «AutoCal»

Если за показанием настройки **«AutoCal» g** продолжительное время мигает флажок или он больше не показывается, то надежное измерение больше невозможно. В таком случае направьте измерительный инструмент авторизированной сервисной мастерской фирмы Bosch. Исключение: В режиме обнаружения древесины показание настройки гаснет **«AutoCal» g**, пока не будет нажата клавиша **«ZOOM» 4**.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

Если индикатор измерения **f** постоянно показывает наличие объекта, хотя вблизи измерительного инструмента нет никакого металлического объекта, то инструмент можно настроить вручную. Удалите для этого все объекты, находящиеся вблизи измерительного инструмента, (также и ручные часы или кольца из металла) и поднимите инструмент в воздух. При выключенном инструменте нажмите одновременно выключатель **7** и клавишу обнаружения дерева **5** и держите их нажатыми так долго, пока светящееся кольцо **1** не засветится одновременно красным и зеленым светом. Теперь отпустите обе клавиши. При успешной настройке измерительный инструмент снова включится через несколько секунд в рабочее состояние.

Загрязнения вытирайте сухой и мягкой салфеткой. Не применяйте никакие очищающие средства или растворители.

Чтобы не искажать процесс измерения, нельзя располагать наклейки или таблички, особенно таблички из металла, в диапазона сенсора **9** с передней и задней стороны измерительного инструмента.

Не удаляйте фетровые подкладки **8** на обратной стороне измерительного инструмента. Заменяйте фетровые подкладки, как только они будут повреждены или изношены. Для этого полностью удалите поврежденные фетровые подкладки и приклейте новые на том же месте.

Храните и транспортируйте измерительный инструмент только в поставленном защитном чехле.

Если измерительный инструмент, несмотря на тщательные методы изготовления и испытания, выйдет из строя, то ремонт следует производить силами авторизированной сервисной мастерской для электроинструментов фирмы Бош.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах на запчасти обязательно указывайте 10-разрядный предметный номер по типовой табличке измерительного инструмента.

Запчасти

Защитный чехол 1 609 203 P19

Крышка батарейного отсека **10** 1 609 203 P20

Фетровая подкладка скольжения **8** 1 609 203 P21

Сервис и консультационные услуги

Монтажные чертежи и информации по запасным частям Вы найдете в Интернете на странице:
www.bosch-pt.com

Россия

ООО «Роберт Бош»
129515, Москва, ул. Академика Королева, 13
✆ . . . . . +7 495 / 9 35 88 06
Факс . . . . . +7 495 / 9 35 88 07

ООО «Роберт Бош»
198188, Санкт-Петербург, ул. Зайцева, 41
✆ . . . . . +7 (0)8 12 / 1 84 13 07
Факс . . . . . +7 (0)8 12 / 1 84 13 61

Адреса региональных гарантийных сервисных центров указаны в гарантийной карте, выдаваемой при покупке инструмента в магазине.

Беларусь

СП Белорусьполь
220 064 Минск, ул. Курчатова, 7
✆ . . . . . +375 (0)17 / 2 34 76 60

Утилизация

Отслужившие свой срок измерительные инструменты, принадлежности и упаковку следует сдавать на экологически чистую рециркуляцию отходов.

Только для стран-членов ЕС:

Не выбрасывайте измерительные инструменты в коммунальный мусор!
Согласно Европейской Директиве 2002/96/ЕС о старых электрических и электронных инструментах и приборах и ее претворению в национальное право, отслужившие свой срок измерительные инструменты должны собираться отдельно и быть переданы на эколически чистую рециркуляцию отходов.

Аккумуляторы, батареи:

Не выбрасывайте аккумуляторы/батареи в коммунальный мусор, не бросайте их в огонь или в воду. Аккумуляторы/батареи следует собирать и сдавать на рециркуляцию или на экологически чистую утилизацию.

Только для стран-членов ЕС:
Неисправные или пришедшие в негодность аккумуляторы/батареи должны быть утилизированы согласно Директиве 91/157/ЕЭС.

Оставляем за собой право на изменения.

Опис принципу роботи

Оптимальна робота з вимірювальним приладом можлива лише за умови, що Ви повністю прочитали інструкцію з експлуатації і вказівок щодо роботи з приладом і будете точно дотримуватися цих вказівок.
ДОБРЕ ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ.

Будь ласка, розгорніть сторінку із зображенням вимірювального приладу і тримайте її розгорнутою весь час, поки будете читати інструкцію.

Призначення

Вимірювальний прилад призначений для пошуку металів (чорних і кольорових металів, напр., залізної арматури), дерев'яних бальок, а також електропроводки в стінах, стелі і підлозі.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення вимірювального приладу на сторінці з малюнком.

1 Світляне кільце
2 Отвір для нанесення позначок
3 Дисплей
4 Кнопка **«ZOOM»**
5 Кнопка пошуку деревини
6 Кнопка пошуку металу
7 Вимикач **«on/off»**
8 Повстяна підкладка
9 Сенсорна зона
10 Кришка секції для батарейок
11 Олівець для позначення (виймається)
12 Фіксатор секції для батарейок

Елементи індикації

a Індикатор електропроводки
b Індикатор режиму пошуку деревини
c Індикатор режиму пошуку металу
d Індикатор режиму **«ZOOM»**
e Вимірювальний індикатор **«ZOOM»**
f Вимірювальний індикатор
g Індикатор калібрування **«AutoCal»**
h Індикатор чорних металів
i Індикатор кольорових металів
j Індикатор вимкнутого звукового сигналу
k Індикатор зарядженості батареї

Технічні дані

Детектор	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Товарний номер	3 601 K10 0..
Макс. глибина чутливості*:	
чорні метали	100 мм
кольорові метали (мідь)	80 мм
мідна проводка (електрична)**	50 мм
деревина	20 мм
Автоматичне вимикання прибл. через	5 хвил.
Робоча температура	–10 °C ... +50 °C
Температура зберігання	–20 °C ... +70 °C
Батарея	1 x 9 В 6LR61
Акумуляторна батарея	1 x 9 В 6F22
Експлуатаційний резерв (лужно-марганцева батарея), прибл.	6 год.
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01/2003	0,24 кг

* залежно від матеріалу і розмірів об'єкту, а також матеріалу і стану поверхні

** менша глибина чутливості на проводку вимкненої електромережі

Будь ласка, зважайте на товарний номер, що зазначений на заводській табличці Вашого вимірювального приладу, адже торговельні назви окремих приладів можуть розрізнятися.

Експлуатація

Встромляння/заміна батарейок

Використовуйте виключно лужно-марганцеві батареї або акумуляторні батареї.

Щоб відкрити кришку секції для батарейок **10**, натисніть на фіксатор **12** в напрямку стрілки і підніміть кришку секції для батарейок угору. Вставте батарею. Слідкуйте при цьому за правильним розташуванням полюсів, як це показано всередині секції для батарейок.

При загорянні індикатора зарядженості батареї **k** на дисплеї Ви можете здійснювати вимірювання з використанням лужно-марганцевих батарей ще протягом прибл. 1 години (акумуляторні батареї мають коротший експлуатаційний резерв). Якщо індикатор **k** почав мигати, вимірювання можливі лише протягом прибл. 10 хвилин. Якщо одночасно мигає індикатор зарядженості батареї **k** і світляне кільце **1**, вимірювання більше не можливі і Вам треба поміняти батарею чи акумуляторну батарею.

- **Якщо Ви не будете користуватися вимірювальним приладом протягом тривалого часу, виймайте батарею.** При тривалому зберіганні батарея може кородувати або саморозряджатися.

Початок роботи

Захищайте вимірювальний прилад від вологи і сонячних променів.

Вмикання/вимикання

- **Перед вмиканням вимірювального приладу перевірте, щоб сенсорна зона 9 не була вологою.** Якщо необхідно, витріть вимірювальний прилад ганчіркою.
- **Не вмикайте вимірювальний прилад після перепаду температур певний час, доки температура приладу не стабілізується.**

Щоб **увімкнути** вимірювальний прилад, натисніть на будь-яку кнопку.

Якщо Ви вмикаєте вимірювальний прилад кнопкою пошуку деревини **5** або кнопкою пошуку металу **6**, прилад відразу вмикається у відповідний пошуковий режим.

Якщо Ви вмикаєте прилад вимикачем **7** або кнопкою **«ZOOM» 4**, прилад вмикається в той пошуковий режим, в якому він працював до вимкнення.

Після короткої самоперевірки вимірювальний прилад готовий до роботи. Якщо вимірювальний прилад знаходиться в режимі пошуку металу, про його готовність до роботи свідчить галочка за індикатором калібрування **«AutoCal» g**.

Щоб **вимкнути** вимірювальний прилад, натисніть на кнопку **7**.

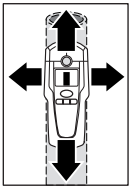
Якщо протягом прибл. 5 хвил. Ви не будете натискати на кнопки вимірювального приладу, він, щоб заощадити батарею, автоматично вимикається.

Режими роботи

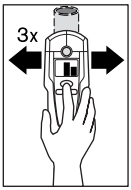
Вимірювальний прилад розпізнає об'єкти в межах сенсорної зони **9**.

Пошук металу

Щоб розпочати пошук металу, натисніть на кнопку пошуку металу **6**. На дисплеї з'являється символ **c** пошуку металу, кільце **1** горить зеленим кольором.



Приставте вимірювальний прилад до досліджуваної поверхні і починайте пересувати його убік. При наближенні вимірювального приладу до металу стовбчик штрихового індикатора **f** зростає, при віддаленні від металу балка зменшується. Максимальна висота стовбчика свідчить про те, що метал знаходиться під серединою сенсора (під отвором для нанесення позначок **2**). До тих пір, поки вимірювальний прилад буде знаходитися над металом, світляне кільце **1** світиться червоним кольором і лунає безперервний сигнал.



Для точної локалізації об'єкту натисніть на кнопку **«ZOOM» 4** і, тримаючи її натиснутою, декілька разів (3 рази) проведіть вимірювальним приладом над об'єктом. На дисплеї з'являється індикатор режиму «Zoom» **d**. Над серединою металевого об'єкту балка штрихового індикатора «Zoom» **e** досягає максимальної висоти.

Якщо Ви шукаєте невеликі металеві об’єкти або такі, що знаходяться дуже глибоко, і штриховий індикатор **f** не піднімається, натисніть на кнопку **«ZOOM» 4** і, тримаючи її натиснутою, ще раз пройдіться над зоною пошуку. Під час пошуку зважайте лише на вимірювальний індикатор **e**.

Якщо в обстежуваному матеріалі знаходяться металеві вкраплення, вимірювальний індикатор **f** подає безперервний сигнал. Натисніть на кнопку **«ZOOM» 4** і, тримаючи її натиснутою, продовжуйте проводити приладом над досліджуваною зоною. Під час пошуку зважайте лише на вимірювальний індикатор **e**.

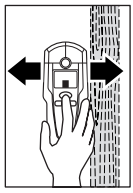
Якщо знайдений метал належить до розряду чорних металів (напр., є залізом), на дисплеї з’являється символ **h**. Якщо знайдений метал належить до розряду кольорових металів, на дисплеї з’являється символ **i**. Для розрізняння видів металів вимірювальний прилад повинен знаходитися над знайденим металевим об’єктом (кільце **1** світиться червоним кольором). При слабкому сигналі індикація виду металу неможлива.

При арматурних сітках і арматурі в досліджуваній поверхні стовбчик штрихового індикатора **f** з’являється на всій площі. В таких випадках завжди здійснюйте пошук в режимі «Zoom». Як правило, при рулонних арматурних сітках безпосередньо над металевими стрижнями на дисплеї з’являється символ **h**, яким позначаються магнітні метали, між стрижнями з’являється символ **i**, яким позначаються немагнітні метали.

Пошук деревини

Щоб розпочати пошук деревини, натисніть на кнопку пошуку деревини **5**. На дисплеї з’являється символ **b** пошуку деревини і індикатор режиму «Zoom» **d**, стрілка під індикатором «Zoom» **d** мигає. Індикатор калібрування **«AutoCal» g** та кільце **1** зникають.

Приставте вимірювальний прилад до досліджуваної поверхні. Лише після цього натисніть на кнопку **«ZOOM» 4** і тримайте її натиснутою. Світлове кільце **1** починає світитися зеленим кольором, знову з’являється індикатор калібрування **«AutoCal» g**, а індикатор режиму «Zoom» **d** згасає.



Пересувайте вимірювальний прилад з натиснутою кнопкою **«ZOOM» 4** рівномірно по поверхні, не підіймаючи його і не змінюючи силу натискування. Під час вимірювання повстяні підкладки **8** завжди повинні мати контакт з поверхнею.

При знаходженні дерева стовбчик штрихового індикатора **f** піднімається. Щоб точніше локалізувати дерев’яний об’єкт, ще раз проведіть вимірювальним приладом по поверхні. Після кількаразового проходження тією самою поверхнею прилад дуже точно показує дерев’яний об’єкт: До тих пір, поки вимірювальний прилад буде знаходитися над дерев’яним об’єктом, світляне кільце **1** світиться червоним кольором і лунає безперервний сигнал. Над серединою дерев’яного об’єкту стовбчик штрихового індикатора «Zoom» **f** досягає максимальної висоти. Вимірювальний індикатор «Zoom» **e** при пошуках деревини не активований.

Увага: Якщо Ви випадково приставили вимірювальний прилад на досліджувану поверхню над дерев’яним об’єктом і посунули його на поверхні, починають мигати вимірювальний індикатор **f** і стрілка під індикатором режиму «Zoom» **d**, світляне кільце **1** при цьому мигає червоним кольором. В такому випадку почніть вимірювання спочатку, приставивши вимірювальний прилад на поверхню із невеликим зміщенням і знову натиснувши на кнопку **«ZOOM» 4**.

При пошуках дерев'яних об'єктів частково прилад показує також і металеві об'єкти на глибині 20 – 50 мм. Щоб розрізняти між дерев'яними і металевими об'єктами, перемкніться в режим пошуку металу (див. «Пошук металу»). Якщо в цьому режимі прилад знову показує об'єкт на тому самому місці, тоді це однозначно не деревина, а метал. Щоб продовжувати пошук деревини, знову перемкніться в режим пошуку деревини.

Пошук електропроводки

Вимірювальний прилад може знаходити електропроводку змінного струму 50/60 Гц. Інша проводка показується лише як металевий об'єкт.

Електропроводка показується як протягом пошуку металу, так і протягом пошуку деревини. При знаходженні електропроводки на дисплеї з'являється індикатор **a**. Щоб точніше локалізувати електропроводку, ще раз проведіть вимірювальним приладом по поверхні. Після кількаразового проходження прилад дуже точно показує електропроводку. Якщо вимірювальний прилад знаходиться дуже близько від електропроводки (чотири чи п'ять пунктів в індикаторі **a**), світлове кільце **1** починає мигати червоним кольором і швидко лунає звуковий сигнал.

Електропроводку знайти легше, якщо до проводки, яку Ви шукаєте, підключені і ввімкнені споживачі електроенергії (напр., освітлювальні чи інші прилади). Проводка з 110 В, 240 В і 380 В (~) знаходиться приблизно з однаковою пошуковою потужністю.

За певних умов (напр., за металевою або вологою поверхнею) прилад не завжди надійно знаходить електропроводку. Ви знайдете такі місця в режимі пошуку металу. Якщо на великій поверхні прилад повсюди показує однакове значення **f**, матеріал має властивості електричного екрана і пошук електропроводки не надійний.

Електропроводка, що знаходиться не під напругою, знаходиться як металевий об'єкт в режимі пошуку металу. При цьому прилад не показує багатодротовий провід (на відміну від масивного).

Вказівки щодо роботи

- **Зважаючи на принцип роботи приладу, певні оточуючі умови можуть позначитися на результатах вимірювання. До них відносяться, наприклад, близькість приладів, що генерують сильні магнітні або електромагнітні поля, волога, будівельні матеріали, що містять метал, ізоляційні матеріали, кашировані алюмінієм, або електропровідні шпалери.** Тому перед свердленням, розпилюванням або фрезеруванням у стінах, стелі або підлозі зважайте також і на інші джерела інформації (напр., на будівельні плани).

Вимкнення звукового сигналу

Звуковий сигнал можна вмикати і вимикати. Для цього одночасно натисніть на кнопку пошуку металу **6** і пошуку деревини **5**. Коли звуковий сигнал вимкнутий, на дисплеї з'являється індикатор **j**.

При вимкненні та увімкненні приладу настройка щодо звукового сигналу зберігається.

Позначення об’єктів

Якщо необхідно, Ви можете позначити знайдені об’єкти. Для цього вийміть з вимірювального приладу олівець **11** і здійснюйте вимірювання звичайним способом. При знаходженні границь або середини об’єкта позначте їх місце через отвір для нанесення позначок **2**.

Індикатор «AutoCal»

Якщо протягом тривалого часу мигає галочка індикатора калібрування **«AutoCal» g** або якщо вона зовсім не з’являється, точні вимірювання більше не можливі. В такому випадку надішліть вимірювальний прилад в авторизовану сервісний центр Bosch. Виняток: В режимі пошуку деревини індикатор калібрування **«AutoCal» g** не з’являється, поки не буде натиснута кнопка **«ZOOM» 4**.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

Якщо постійно з’являється штриховий індикатор **f** незважаючи на те, що поблизу вимірювального приладу немає металу, вимірювальний прилад можна вручну калібрувати. Для цього приберіть всі об’єкти, що знаходяться поблизу вимірювального приладу (в тому числі наручний годинник і персні на руках), і тримайте прилад в повітрі. На вимкнутому приладі одночасно натисніть на вимикач **7** і кнопку пошуку деревини **5** і тримайте їх натиснутими до тих пір, поки світлове кільце **1** не засвітиться одночасно червоним і зеленим кольором. Після цього відпустіть обидві кнопки. Якщо калібрування було успішним, через декілька секунд вимірювальний прилад знову вмикається і готовий до роботи.

Стирайте забруднення сухою, м’якою ганчіркою. Не використовуйте мийні засоби і розчинники.

Щоб не впливати на вимірювання, в сенсорній зоні **9** на передньому і задньому боці приладу не повинно бути наклейок або табличок, зокрема, з металу.

Не знімайте повстяні підкладки **8** з заднього боку вимірювального приладу. Якщо повстяні підкладки пошкоджені або зносилися, їх треба поміняти. Для цього без залишків зніміть пошкоджені повстяні підкладки і приклейте на ті самі місця нові повстяні підкладки.

Зберігайте і переносьте вимірювальний прилад лише в захисній сумці, яка іде в комплекті.

Якщо, незважаючи на ретельну технологію виготовлення і перевірки, вимірювальний прилад все-таки вийде з ладу, ремонт дозволяється виконувати лише в авторизованій сервісній майстерні електроприладів Bosch.

При будь-яких запитаннях і замовленні запчастин, будь ласка, обов’язково зазначайте 10-значний товарний номер, що знаходиться на заводській табличці вимірювального приладу.

Запчастини

Захисна сумка 1 609 203 P19
Кришка секції для батарейок **10** 1 609 203 P20
Повстяна підкладка **8** 1 609 203 P21

Сервіс і консультації для клієнтів

Детальні креслення і інформацію щодо запчастин див.:
www.bosch-pt.com

Україна
Авторизований сервісний центр «Епос»
254071 м.Київ, вул. Верхній Вал, 32
✆ . . . . . +380 (0)44 / 4 63 67 46
Факс . . . . . +380 (0)44 / 4 63 67 46
E-Mail: ASCEPOS@viaduk.net

Видалення

Вимірювальні прилади, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

Лише для країн ЄС:

Не викидайте вимірювальні прилади в побутове сміття!
Відповідно до європейської директиви 2002/96/EG про відпрацьовані електро-і електронні прилади і її перетворення в національному законодавстві вимірювальні прилади, що вийшли з вживання, повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

Акумулятори/батарейки:

Не викидайте акумулятори/батарейки в побутове сміття, не кидайте їх у вогонь або воду. Акумулятори/батарейки повинні здаватися окремо на повторну переробку або видалятися іншим екологічно чистим способом.

Лише для країн ЄС:
Відповідно до директиви 91/157/EWG пошкоджені або відпрацьовані акумулятори/батарейки повинні здаватися на повторну переробку.

Можливі зміни.

Descrierea funcționării

Lucrul optim cu instrumentul de măsurare este posibil, numai dacă citiți în întregime instrucțiunile de folosire și indicațiile de lucru și respectați cu strictețe instrucțiunile cuprinse în acestea. PĂSTRAȚI ÎN BUNE CONDIȚII PREZENTELE INSTRUCȚIUNI.

Vă rugăm să desfaceți pagina pliantă cu ilustrarea instrumentului de măsurare și să o lăsați desfăcută cât timp citiți instrucțiunile de folosire.

Utilizare conform destinației

Instrumentul de măsurat este destinat detectării de metale (metale feroase și neferoase, de exemplu bare de armare), grinzi de lemn și conductori sub tensiune ascunși în pereți, plafoane și pardoseli.

Elemente componente

Numerotarea componentelor ilustrate se referă la schița de la pagina grafică.

1 Inel luminscent
2 Orificiu de marcare
3 Display
4 Tastă **„ZOOM“**
5 Tastă de detectare a lemnului
6 Tastă de detectare a metalului
7 Tastă Pornit-Oprit **„on/off“**
8 Patine de pâslă
9 Sector senzor
10 Capac compartiment baterii
11 Creion de marcare (poate fi extras)
12 Dispozitiv de blocare compartiment baterii

Elemente afișaj

a Indicator de conductori sub tensiune
b Indicator funcție de detectare lemn
c Indicator funcție de detectare metale
d Indicator funcție **„ZOOM“**
e Afișaj de măsurare **„ZOOM“**
f Afișaj de măsurare
g Indicator de calibrare **„AutoCal“**
h Indicator metale cu proprietăți magnetice
i Indicator metale fără proprietăți magnetice
j Indicator semnal sonor deconectat
k Indicator baterii

Date tehnice

Detector digital	**DMF 10 Zoom PROFESSIONAL**
Număr de identificare	3 601 K10 0..
Adâncime maximă de detectare*:	
Metale feroase	100 mm
Metale neferoase (cupru)	80 mm
Conductori de cupru (aflați sub tensiune)**	50 mm
Lemn	20 mm
Deconectare automată după aprox.	5 min
Temperatură de lucru	−10 ˚C ... +50 ˚C
Temperatură de depozitare	−20 ˚C ... +70 ˚C
Baterie	1 x 9 V 6LR61
Acumulator	1 x 9 V 6F22
Durată de funcționare (baterie alcalină cu mangan) aprox.	6 h
Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* în funcție de materialul și dimensiunile obiectelor precum și de materialul și starea substratului

** adâncime de detectare mai mică la conductele și conductorii care nu sunt sub tensiune

Vă rugăm să luați în considerare numărul de identificare de pe plăcuța indicatoare a tipului instrumentului dumneavoastră de măsurare, denumirile comerciale ale diferitelor instrumente de măsurare pot varia.

Funcționare

Montarea/schimbarea bateriilor

Întrebuințați numai baterii alcaline cu mangan sau acumulatori.

Pentru a deschide capacul compartimentului bateriei **10** apăsați dispozitivul de blocare **12** împingându-l în direcția săgeții și deschideți capacul compartimentului bateriei. Introduceți bateria din setul de livrare. Aveți grijă ca polaritatea să fie cea corectă, conform schiței din interiorul compartimentului bateriei.

Când afișajul de semnalizare al bateriei **k** de pe display se aprinde, în cazul folosirii bateriilor alcaline cu mangan, mai puteți măsura încă aproximativ 1 oră (în cazul acumulatorilor, un timp mai scurt de utilizare). Când afișajul **k** clipește, mai puteți executa măsurători numai încă aproximativ 10 minute. Dacă afișajul de semnalizare al bateriei **k** și inelul luminiscent **1** (roșu) clipesc, nu mai este deloc posibil să se măsoare și trebuie să schimbați bateria resp. acumulatorul.

- **Scoateți bateria afară din aparatul de măsură dacă nu-l veți folosi mai mult timp.** Bateria se poate coroda sau autodescărca în caz de depozitare mai îndelungată.

Punere în funcțiune

Feriți aparatul de măsură de umezeală și de expunere directă la radiații solare.

Pornire/oprire

- **Înainte de conectarea instrumentului de măsurat asigurați-vă că zona senzorului 9 nu este umedă.** Dacă este necesar, uscați instrumentul de măsurat prin ștergere cu o lavetă.
- **Dacă instrumentul de măsurat a fost expus unei schimbări puternice de temperatură, înainte de conectare lăsați-l mai întâi să se acomodeze.**

Pentru **conectarea** instrumentului de măsurat apăsați o tastă la alegere.

În cazul în care puneți în funcțiune instrumentul de măsurat prin apăsarea tastei de detectare a lemnului **5** sau a tastei de detectare a metalului **6**, atunci acesta se va afla imediat în funcția de detectare respectivă.

În cazul în care puneți în funcțiune instrumentul de măsurat prin apăsarea tastei Pornit-Oprit **7** sau a tastei **„ZOOM“ 4**, atunci acesta se va afla în funcția de detectare utilizată înaintea ultimei deconectări.

După un scurt autotest instrumentul de măsurat este pregătit de funcționare. Dacă instrumentul de măsurat se află în funcția de detectare a metalelor, atunci disponibilitatea de funcționare este semnalizată printr-un simbol în formă de cârlig, apărut în continuarea indicatorului der calibrare **„AutoCal“ g**.

Pentru **deconectarea** instrumentului de măsurat apăsați tasta Pornit-Oprit **7**.

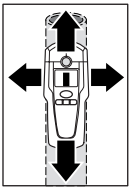
Dacă timp de aprox. 5 minute nu se apasă nici o tastă, instrumentul de măsurat se deconectează automat, pentru menajarea bateriei.

Moduri de funcționare

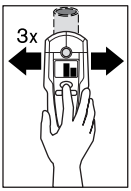
Instrumentul de măsurat detectează obiecte situate sub zona senzorului **9**.

Detectarea obiectelor metalice

Pentru detectarea obiectelor metalice apăsați tasta de detectare a metalului **6**. Pe display apare simbolul **c** pentru detectarea metalului, inelul **1** luminează verde.



Puneți instrumentul de măsurat pe suprafața care trebuie explorată și deplasați-l lateral. Dacă detectorul se apropie de un obiect metalic, crește deviația liniei de semnal pe afișajul de măsurare **f**, dacă obiectul se îndepărtează, deviația scade. În poziția corespunzătoare deviației maxime a liniei de semnal, obiectul metalic se află sub centrul senezorului (sub orificiul de marcare **2**). Atât timp cât instrumentul de măsurat se află deasupra obiectului metalic, inelul **1** luminează în roșu și se aude un sunet continuu.



Pentru localizarea precisă a obiectului apăsați tasta **„ZOOM“ 4** și țineți-o apăsată, în timp ce deplasați în mod repetat (3x) instrumentul de măsurare deasupra obiectului. Pe display apare indicatorul funcției Zoom **d**. Deasupra centrului obiectului metalic afișajul de măsurare Zoom **e** prezintă deviația cea mai mare a liniei de semnal.

În cazul în care se doreşte detectarea unor obiecte metalice foarte mici sau care sunt situate la o mare adâncime iar pe afişajul de măsurare **f** nu creşte deviaţia liniei de semnal, atunci apăsaţi tasta **„ZOOM“ 4** şi menţineţi-o apăsată, în timp ce explorati mai departe sectorul vizat. Pentru localizare urmăriţi numai afişajul de măsurare Zoom **e**.

Dacă în materialul care trebuie controlat există inserţii metalice, atunci pe afişajul de măsurare **f** va apărea un semnal continuu. Apăsaţi atunci tasta **„ZOOM“ 4** şi menţineţi-o apăsată în timp ce explorati în continuare sectorul vizat. Pentru localizare urmăriţi numai afişajul de măsurare Zoom **e**.

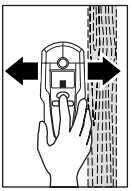
Dacă în cazul obiectului metalic este vorba despre un metal cu proprietăţi magnetice (de exemplu fier), atunci pe display va apărea simbolul **h**. La metalele fără proprietăţi magnetice va fi afişat simbolul **i**. Pentru a putea face diferenţa între tipurile de metal, instrumentul de măsurat trebuie să se afle deasupra obiectului metalic detectat (inelul **1** luminează în roşu). În cazul semnalelor slabe nu este posibilă indicarea tipului de metal.

Atunci când există plase sudate de construcţii şi armături în substratul controlat, pe toată suprafaţa acestuia, afişajul de măsurare **f** va indica o deviaţie a liniei de semnal. În această situaţie folosiţi întotdeauna funcţia Zoom pentru detectare. În mod normal, în cazul plaselor sudate de construcţii aplicate direct pe barele de fier, pe display va apărea simbolul **h** pentru metale cu proprietăţi magnetice, iar între barele de fier va apărea simbolul **i** corespunzător metalelor fără proprietăţi magnetice.

Detectarea obiectelor de lemn

Pentru localizarea obiectelor din lemn apăsaţi tasta de detectare a lemnului **5**. Pe display apare simbolul **b** pentru detectarea lemnului şi indicatorul funcţiei Zoom **d**, săgeata de sub indicatorul Zoom **d** clipeşte. Indicatorul de calibrare **„AutoCal“ g** şi inelul **1** nu mai luminează.

Aşezaţi instrumentul de măsurat pe suprafaţa care urmează a fi scanată. Apoi apăsaţi mai întâi tasta **„ZOOM“ 4** şi menţineţi-o apăsată. Inelul luminiscent **1** luminează acum în verde, indicatorul de calibrare **„AutoCal“ g** reapare pe display, indicatorul funcţiei Zoom **d** cât şi săgeata de sub acesta nu mai luminează.



Deplasaţi uniform deasupra substratului instrumentul de măsurat cu tasta **„ZOOM“ 4** apăsată, fără a-l ridica sau a modifica apăsarea exercitată asupra lui. În timpul măsurării patinele de pâslă **8** trebuie să rămână întotdeauna în contact cu substratul.

Dacă se detectează un obiect de lemn, afişajul de măsurare **f** indică o deviaţie a liniei de semnal. Deplasaţi instrumentul de măsurat în mod repetat deasupra suprafeţei, pentru a localiza mai precis obiectul de lemn. După mai multe parcurgeri ale aceluiaşi sector, obiectul de lemn poate fi semnalizat foarte precis: Atât timp cât instrumentul de măsurat se află deasupra obiectului de lemn, inelul **1** luminează în roşu şi este emis un semnal sonor continuu. Deasupra centrului obiectului de lemn afişajul de măsurare **f** indică cea mai mare deviaţie a liniei de semnal. Afişajul de măsurare Zoom **e** nu este activ în funcţia de detectare a obiectelor de lemn.

Atenţie: Dacă aţi pus întâmplător instrumentul de măsurat pe un obiect de lemn aflat pe suprafaţa care trebuie controlată şi aţi deplasat apoi detectorul deasupra acestei suprafeţe, atunci afişajul de măsurare **f** şi săgeata de sub indicatorul Zoom **d** vor lumina intermitent, iar inelul luminiscent **1** va lumina intermitent în roşu. În acest caz începeţi din nou măsurarea, modificând puţin aşezarea instrumentului de măsurat pe substrat şi apăsaţi din nou tasta **„ZOOM“ 4**.

Atunci când se urmăreşte localizarea obiectelor de lemn, vor fi semnalizate ca obiecte detectate parţial şi obiecte metalice, aflate la o adâncime de 20 – 50 mm. Pentru a diferenţia între obiectele de lemn şi cele metalice, comutaţi în funcţia de detectare a metalelor (vezi „Detectarea obiectelor metalice“). Dacă în această funcţie, în acelaşi loc este detectat un obiect, în mod clar acela este un obiect metalic şi nu de lemn. Pentru a continua detectarea obiectelor de lemn reveniţi în funcţia de detectare a lemnului.

Detectarea conductorilor sub tensiune

Instrumentul de măsurat poate semnaliza prezenţa unor conductori prin care trece un curent alternativ de 50 resp. 60 Hz. Alţi conductori pot fi semnalizaţi numai ca obiecte metalice.

Conductorii sub tensiune sunt semnalizaţi atât în funcţia de detectare a metalelor cât şi în cea de detectare a lemnului. Dacă se localizează un conductor sub tensiune, pe display apare afişajul **a**. Deplasaţi în mod repetat instrumentul de măsurat deasupra suprafeţei, pentru a localiza mai precis conductorul sub tensiune. După mai multe parcurgeri a suprafeţei scanate, conductorul sub tensiune poate fi semnalizat foarte precis. Dacă instrumentul de măsurat este foarte aproape de conductor (patru resp. cinci bare pe afişajul **a**), atunci inelul luminiscent luminează intermitent **1** în roşu şi este emis un semnal sonor cu o cadenţă rapidă.

Conductorii sub tensiune pot fi detectaţi mai uşor, dacă, la conductorul care trebuie localizat sunt racordaţi consumatorii electrici (de exemplu lămpi, aparatură electrică), iar aceşti consumatori sunt în funcţiune. Conductorii de 110 V, 240 V şi 380 V (curent trifazat) sunt detectaţi cu aproximativ aceleaşi performanţe de detectare.

În anumite condiţii (ca de exemplu în spatele suprafeţelor de metal sau a suprafeţelor cu un conţinut ridicat de apă) conductorii sub tensiune nu pot fi detectaţi în mod sigur. Veţi recunoaşte aceste sectoare în funcţia de detectare a metalelor. Dacă în timpul scanării unui sector mai întins, în orice parte a acestuia se înregistrează acelaşi rezultat de măsurare **f**, înseamnă că materialul respectiv ecranează electric iar detectarea conductorilor sub tensiune nu poate fi sigură.

Puteţi localiza conductorii sub tensiune ca obiecte metalice, în funcţia de detectare a metalelor. Cablurile multifilare nu sunt detectate în această funcţie (spre deosebire de cablurile din material masiv).

Instrucţiuni de lucru

- **Ca urmare a principiului de funcţionare, rezultatele de măsurare pot fi afectate de anumite condiţii de mediu. Printre acestea se numără, de exemplu, apropierea de maşini sau aparate care generează câmpuri magnetice sau electromagnetice puternice, umezala, materialele de construcţie care conţin metal, materialele de izolaţie cașerate cu aluminiu sau tapet bun conducător electric.** De aceea, înainte de a găuri, tăia sau freza în pereţi, plafoane sau pardoseli, consultaţi şi alte surse de informare (de exemplu planurile constructive).

Deconectarea semnalului sonor

Puteți deconecta și conecta semnalul sonor. Apăsați pentru aceasta simultan tastele de detectare a metalului **6** și a lemnului **5**. La deconectarea semnalului sonor pe display va apărea indicatorul **j**.

Reglajul semnalului sonor se menține după deconectarea și conectarea instrumentului de măsurat.

Marcarea obiectelor

Dacă este necesar, puteți marca obiectele detectate. Pentru aceasta extrageți creionul **11** din instrumentul de măsurat și măsurați de ca obicei. Când localizați marginile sau centrul obiectului, marcați punctul dorit prin orificiul de marcare **2**.

Indicator „AutoCal“

Dacă simbolul în formă de cârlig din continuarea indicatorului de calibrare **„AutoCal“ g** luminează intermitent un timp mai îndelungat sau nu mai apare pe display, nu se mai poate măsura în mod fiabil. Trimiteți în acest caz instrumentul de măsurat la un atelier autzorizat de asistență tehnică post-vânzări Bosch. Excepție: În funcția de detectare a lemnului indicatorul de calibrare **„AutoCal“ g**, nu luminează dacă nu este apăsată tasta **„ZOOM“ 4**.

Întreținere și service

Întreținere și curățare

Dacă pe afișajul de măsurare **f** apare o deviație continuă a liniei de semnal, și nu se află nici un obiect de metal în apropierea instrumentului de măsurat, detectorul poate fi calibrat manual. Îndepărtați în acest scop toate obiectele din apropierea instrumentului de măsurat (și ceasul de mână sau inelul de metal) și țineți instrumentul de măsurat în aer. Apăsați, cu instrumentul de măsurat deconectat, simultan tasta Pornit-Oprit **7** și tasta de detectare a lemnului **5** până când inelul luminiscent **1** va lumina concomitent în roșu și verde. Eliberați cele două taste. În cazul în care calibrarea a reușit, instrumentul de măsurat repornește după câteva secunde și este din nou gata de funcționare.

Ștergeți impuritățile cu o lavetă uscată, moale. Nu folosiți detergenți sau solvenți.

Pentru a nu influența funcția de măsurare, în zona senzorului **9** pe partera anterioară și posterioară a instrumentului de măsurat, nu este permisă aplicarea de etichete sau plăcuțe indicatoare, în special cele de metal.

Nu îndepărtați patinele de pâslă **8** de pe partea posterioară a instrumentului de măsurat. Înlocuți patinele de pâslă, dacă acestea sunt deteriorate sau uzate. Pentru aceasta, îndepărtați complet patinele de pâslă deteriorate și lipiți în același loc patinele de pâslă noi.

Depozitați și transportați instrumentul de măsurat numai în geanta de protecție din setul de livrare.

Dacă, în ciuda procedeelor riguroase de fabricație și control, instrumentul de măsurare are totuși o defecțiune, repararea acestuia se va executa la un centru autorizat de asistență service pentru scule electrice Bosch.

În caz de reclamații și comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicați neapărat numărul de identificare format din 10 cifre, conform plăcuței indicatoare a tipului instrumentului dumneavoastră de măsurare.

Piese de schimb

Geantă de protecție 1 609 203 P19
Capac compartiment baterie **10** 1 609 203 P20
Patine de pâslă **8** 1 609 203 P21

Service și consultanță clienți

Desene de ansamblu și informații privind piesele de schimb găsiți la:
www.bosch-pt.com

Robert Bosch SRL
România
Str. Horia Măcelariu 30–34, sector 1, București
✆ . . . . . +40 (0)21 / 4 05 75 00
Fax . . . . . +40 (0)21 / 4 05 75 38

Bosch Service Center:
România
Str. Horia Măcelariu 30–34, sector 1, București
✆ . . . . . +40 (0)21 / 4 05 75 40
✆ . . . . . +40 (0)21 / 4 05 75 41
✆ . . . . . +40 (0)21 / 4 05 75 81
Fax . . . . . +40 (0)21 / 4 05 75 66

Eliminare

Instrumentele de măsurat, accesoriile și ambalajele trebuie direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

Numai pentru țările UE:

Nu aruncați instrumentele de măsurat în gunoiul menajer!
Conform Directivei Europene 2002/96/CE privind aparatura și mașinile electrice și electronice uzate și transpunerea acesteia în legislația națională, instrumentele de măsurat scoase din uz trebuie colectate separat și direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

Acumulatori/baterii:
Nu aruncați acumulatorii/bateriile în gunoiul menajer, în foc sau în apă. Acumulatorii/bateriile trebuie colectate, reciclate sau eliminate ecologic.

Numai pentru țările UE:
Conform Directivei 91/157/CEE acumulatorii/bateriile defecte sau consumate trebuie reciclate.

Sub rezerva modificărilor.

Функционално описание

Оптимална работа с измервателния уред е възможна само ако прочетете напълно ръководството и инструкциите за експлоатация и спазвате стриктно съдържащите се в тях указания. СЪХРАНЯВАЙТЕ РЪКОВОДСТВОТО ГРИЖЛИВО.

Моля, отворете разгъващата се страница с фигурите на измервателния уред и, докато четете ръководството, я оставете отворена.

Предназначение на уреда

Измервателният уред е предназначен за откриване на метали (черни и цветни, напр. армировка), дървени греди, както и проводници под напрежение, скрити в стени, тавани и подове.

Изобразени елементи

Номерирането на елементите се отнася до изображението на измервателния уред на страницата с фигурите.

1 Светещ пръстен
2 Отвор за маркиране
3 Дисплей
4 Бутон **„ZOOM“** (Лупа)
5 Бутон за режим „Откриване на дърво“
6 Бутон за режим „Откриване на метал“
7 Пусков прекъсвач **„on/off“**
8 Филцови степенки
9 Сензорна зона
10 Капак на гнездото за батерии
11 Молив за маркиране (с възможност за изваждане)
12 Бутон за застопоряване на капака на гнездото за батерии

Елементи на дисплея

a Символ за проводници под напрежение
b Символ за режим „Откриване на дърво“
c Символ за режим „Откриване на метал“
d Символ за функция **„ZOOM“** (Лупа)
e Хоризонтални линии **„ZOOM“**
f Хоризонтални линии за открит обект
g Символ за калибриране **„AutoCal“**
h Символ за магнитни метали
i Символ за немагнитни метали
j Символ за изключена звукова сигнализация
k Индикатор за състоянието на батериите

Технически данни

Уред за откриване на метал и дърво	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Каталожен номер	3 601 K10 0..
макс. дълбочина на сканиране*:	
черни метали	100 mm
цветни метали (мед)	80 mm
медни сплави (под електрическо напрежение)**	50 mm
в дърво	20 mm
Автоматично изключване след прибл.	5 min
Работен температурен диапазон	−10 °C ... +50 °C
Температурен диапазон за съхраняване	−20 °C ... +70 °C
Батерии	1 x 9 V 6LR61
Акумулаторна батерия	1 x 9 V 6F22
Продължителност на работа (алкално-манганови батерии), прибл.	6 h
Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* в зависимост от материала и големината на обекта, както и от материала и състоянието на основата

** по-малка дълбочина на откриване при проводници без напрежение

Моля, обърнете внимание на каталожния номер на табелката на измервателния уред, търговските наименования могат в някои случаи да бъдат променяни.

Работа с уреда

Поставяне/смяна на батериите

Използвайте само алкално-манганови батерии или акумулаторни батерии.

За отваряне на капака на гнездото за батериите **10** притиснете бутона **12** по посока на стрелката и отворете капака нагоре. Поставете включената в окомплектовката батерия. При това внимавайте за полярността ѝ: батерията трябва да е обърната така, както е изобразено от вътрешната страна на капака на гнездото.

Ако на дисплея се появи символът батерия **k**, можете да работите с уреда в продължение още на прибл. 1 час, при положение, че използвате алкално-манганови батерии (при използване на акумулаторни батерии по-кратко). Ако символът **k** започне да мига, е възможно да измервате още прибл. 10 минути. Когато започнат да мигат символът за батерия **k** и светещият пръстен **1** (червено), не е възможно да извършвате повече измервания и трябва да замените батериите/акумулаторните батерии.

- **Ако няма да използвате измервателния уред продължително време, извадете от него батерията.** При продължително съхраняване батерията може да кородира или да се саморазреди.

Пускане в експлоатация

Предпазвайте измервателния прибор от овлажняване и директно попадане на слънчеви лъчи.

Включване и изключване

- **Преди включване на измервателния уред се уверете, че сензорната зона 9 не е влажна.** При необходимост подсушете уреда с мека кърпа.
- **Ако уредът е бил подложен на резки температурни промени, преди да го включите, го оставете да се темперира.**

За **включване** на измервателния уред натиснете произволен клавиш.

Когато включите уреда с бутона за откриване на дърво **5** или с бутона за откриване на метал **6**, уредът се стартира непосредствено в съответния режим.

Когато включите уреда с пусковия прекъсвач **7** или с бутона **„ZOOM“ 4**, след стартиране той се намира в режима на работа, в който е бил при последното си включване.

След кратък автотест измервателният уред е готов за работа. Ако уредът се намира в режим за откриване на метал, готовността за работа се сигнализира със символ вдясно от **„AutoCal“ g**.

За **изключване** на уреда натиснете пусковия прекъсвач **7**.

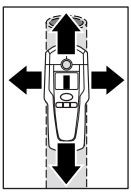
Ако в продължение на прибл. 5 минути не бъде натиснат бутон на уреда, с оглед предпазване на батериите той се изключва автоматично.

Режими на работа

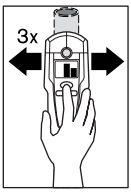
Уредът открива обекти, намиращи се под сензорната зона **9**.

Откриване на метални обекти

За откриване на метални обекти натиснете бутона за режим „Откриване на метал“ **6**. На дисплея се изобразява символът **c** за режим „Откриване на метал“, пръстенът **1** започва да свети зелено.



Поставете уреда на повърхността, която ще изследвате, и започнете да го премествате странично. Когато уредът се приближи до метален обект, броят на линиите **f** на дисплея се увеличава, когато уредът се отдалечава от обекта, броят на линиите намалява. В позицията с максимален брой линии металният обект се намира под центъра на сензорната зона (под маркировките на корпуса **2**). Когато уредът се намира над металния обект, пръстенът **1** свети червено и се чува непрекъснат звуков сигнал.



За точното определяне на местоположението на обекта натиснете и задръжте бутона **„ZOOM“ 4** (увеличение 3 пъти) и придвижете уреда отново над обекта. На дисплея се появява символът за функцията Zoom (лупа) **d**. Над средата на обекта хоризонталните линии на функцията Zoom **e** достигат максимума си.

Ако търсите твърде малки или намиращи се надълбоко метални обекти и броят на линиите **f** е недостатъчен, натиснете и задръжте бутона **„ZOOM“ 4** и проверете зоната отново. По време на търсенето отчитайте резултатите само от областта Zoom на дисплея **e**.

Ако проверяваният материал съдържа метални включвания, броят на линиите **f** остава постоянен по цялата изследвана зона. В такъв случай натиснете и задръжте бутона **„ZOOM“ 4** и проверете зоната отново. По време на търсенето отчитайте резултатите само от областта Zoom на дисплея **e**.

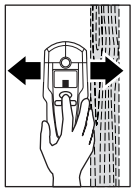
Ако намереният метален предмет е от магнитен материал (напр. стомана), на дисплея се изобразява символа **h**. При немагнитни метали се изобразява символа **i**. За да бъде разпознат типа на метала, уредът трябва да се намира над намерения обект (пръстенът **1** свети червено). При слаб сигнал разпознаването на типа на метала не е възможно.

Ако в изследваната зона е била използвана метална решетка или армировка, броят на линиите **f** остава постоянен по цялата изследвана зона. В такъв случай винаги използвайте функцията Zoom (лупа). Обикновено при метални решетки непосредствено над стоманените пръчки се изобразява символът за открит магнитен обект **h** а между тях се изобразява символът за немагнитен метал **i**.

Откриване на дървени обекти

За откриване на обекти от дърво натиснете бутона „Откриване на дърво“ **5**. На дисплея се изобразява символът **b** за режим „Отриване на дърво“ и за функцията Zoom (лупа) **d** стрелката под символа Zoom **d** започва да мига. Символът за калибриране **„AutoCal“ g** и пръстенът **1** угасват.

Поставете измервателния уред върху изследваната повърхност. Едва след това натиснете и задръжте бутона **„ZOOM“ 4**. Светещият пръстен **1** светва със зелена светлина, символът за калибриране **„AutoCal“ g** се появява отново, символът за функцията Zoom (лупа) **d** както и стрелката под него угасват.



Придвижете уреда с равномерен ход по повърхността, като задържате бутона **„ZOOM“ 4** натиснат, като внимавате да не го отделяте от повърхността или да не променяте силата на притискане. По време на измерването филцовите степенки **8** трябва да са в непрекъснат контакт с изследваната повърхност.

Ако бъде открит дървен обект, броят на линиите в областта от дисплея **f** нараства. Придвижете уреда по повърхността отново, за да определите местоположението на обекта по-точно. След многократно преминаване на същата зона местоположението на дървеният обект може да се определи много точно: когато уредът се намира над обекта, пръстенът **1** свети червено и се чува непрекъснат звуков сигнал. Над средата на дървения обект броят на линиите в областта от дисплея **f** достига максимума си. При търсене на дървени обекти дисплеят Zoom **e** не се използва.

Внимание: ако при поставянето на изследваната повърхност случайно уредът попадне върху дървен обект и след това бъде преместен, на дисплея мигат хоризонталните линии **f** както и стрелката под символа Zoom **d**, а светещият пръстен **1** мига с червена светлина. В такъв случай започнете измерването отново, като поставите уреда върху изследваната повърхност леко отместен и като отново натиснете бутона **„ZOOM“ 4**.

При търсене на обекти от дърво понякога като намерени се изобразяват и метални обекти на дълбочина между 20 и 50 mm. За да разграничите дървените от металните обекти превключете на режим откриване на метални обекти (вижте раздела „Откриване на метални обекти“). Ако в този режим се открива обект на същото място, тогава той със сигурност не е дървен, а метален. За да продължите да търсите дървени обекти, върнете уреда в режим откриване на дървени обекти.

Откриване на проводници под напрежение

Уредът може да открива и изобразява проводници под променливо напрежение 50 Hz или 60 Hz. Други проводници се откриват и изобразяват като обикновени метални обекти.

Проводници под напрежение се показват както в режим на търсене на метал, така и в режим на търсене на дърво. Ако бъде открит проводник под напрежение, на дисплея се появява символът **a**. Придвижете измервателния прибор по повърхността отново, за да локализирате проводника под напрежение по-точно. След неколкократно преминаване на уреда над проводника, той може да бъде локализиран много точно. Ако измервателният прибор е много близко до проводника (четири или пет реда от дисплея **a**), светещият пръстен **1** започва да мига с червена светлина и сигналният звук започва да се повтаря по-бързо.

Проводниците под напрежение могат да бъдат открити полесно, ако са включени консуматори и през тях протича ток (напр. електрически крушки, електрически уреди). Проводници със 110 V, 240 V и 380 V (трифазен ток) могат да бъдат откривани прибл. с еднаква ефективност.

При определени условия (напр. зад метални повърхности или зад повърхности с голямо съдържание на влага) проводници под напрежение не могат да бъдат откривани с висока надеждност. Такива зони можете да откриете в режим Откриване на метали. Ако в обширна зона се получава постоянен брой линии **f** то изследваният материал екранира зоната и откриването на проводници под напрежение не е надеждно.

Проводници, които не са под напрежение, можете да откриете в режим търсене на метални обекти. При това обаче не се откриват многожилни (от сплетени нишки) кабели (за разлика от едножилни кабели).

Указания за работа

- **Поради физичния принцип на действие точността на измерването може да бъде влошена от определени условия на средата, в която работите. Към това се причисляват напр. близост на уреди, които създават силни магнитни или електромагнитни полета, влажност, съдържащи метал строителни материали ламинирани с алуминиево фолио изолационни плочи или токопроводящи тапети.** Затова преди да пробивате, прорязвате или фрезовате стени, тавани или подове проверявайте и други източници на информация (напр. строителни планове).

Изключване на звуковата сигнализация

Можете по желание да изключите или включите звукавата сигнализация. За целта натиснете едновременно бутоните за режим Откриване на метали **6** и Откриване на дърво **5**. При изключена звукова сигнализация на дисплея се изобразява символът **j**.

При изключване и включване на уреда се запазва последното избрано състояние на звуковата сигнализация.

Маркиране на обекти

При необходимост можете да маркирате открити обекти. За целта извадете молива **11** от уреда и проведете измерването. Ако сте определили границите или центъра на открит обект, маркирайте мястото през отвора за маркиране **2**.

Символ „AutoCal“

Ако символът зад знака за калибриране **„AutoCal“ g** започне да мига продължително или престане да се вижда, уредът не е в състояние да дава надеждни резултати. В такъв случай го занесете в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош. Изключение: в режим на търсене на дърво знакът за калибриране **„AutoCal“ g** угасва, ако бутонът **„ZOOM“ 4** не е натиснат.

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

Ако броят на изобразените линии **f** се увеличава за продължително време въпреки че в близост до уреда няма метален обект, уредът трябва да бъде калибриран. За целта отстранете всички метални обекти от зоната около уреда (също и ръчни часовници или пръстени от метал) и вдигнете уреда във въздуха. Включете уреда, като натиснете и задържите пусковия прекъсвач **7** и бутона за Откриване на дърво **5** толкова дълго, докато пръстенът **1** засвети едновременно с червена и зелена светлина. След това отпуснете двата бутона. Ако процесът на калибриране е протекъл успешно, след няколко секунди уредът се включва отново и е готов за измерване.

Избърсвайте замърсявания със суха мека кърпа. Не използвайте почистващи препарати или разтворители.

За да не повлияете на способността за измерване на уреда, в сензорната зона **9**, на предната страна и на гърба на уреда не трябва да се закачат фирмени табелки, особено табелки от метал.

Демонтирайте филцовите степенки **8** на гърба на уреда. Ако филцовите степенки се повредят или износят, ги заменяйте. За целта напълно отстранете повредените степенки и след това залепете нови на същото място.

Съхранявайте и пренасяйте уреда само във включената в окомплектовката предпазна чанта.

Ако въпреки прецизното производство и строгия контрол възникне дефект, ремонтът трябва да се извърши в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош.

Моля, когато се обръщате към представителите на Бош с въпроси и когато поръчвате резервни части, непременно посочвайте 10-цифрения каталожен номер от табелката на измервателния уред.

Резервни части

Предпазна чанта 1 609 203 P19
Капак на гнездото за батерията **10** 1 609 203 P20
Филцови степенки **8** 1 609 203 P21

Сервиз и консултации

Монтажни чертежи и информация за резервни части ще намерите в Интернет на адрес:
www.bosch-pt.com

Роберт Бош ЕООД – България
Бош Сервиз Център
Гаранционни и извънгаранционни ремонти
ул. Сребърна № 3 – 9
1907 София
✆ . . . . . +359 (0)2 / 9 62 53 02
✆ . . . . . +359 (0)2 / 9 62 54 27
✆ . . . . . +359 (0)2 / 9 62 52 95
Факс . . . . . +359 (0)2 / 62 46 49

Бракуване

Измервателния уред, допълнителните приспособления и опаковките трябва да бъдат подложени на екологична преработка за усвояване на съдържащите се в тях суровини.

Само за страни от ЕС:

Не изхвърляйте уреда при битовите отпадъци! Съгласно Директивата на ЕС 2002/96/EG относно бракувани електрически и електронни устройства и утвърждаването ѝ като национален закон електроинструментите, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оползотворяване на съдържащите се в тях вторични суровини.

Акумулаторни или обикновени батерии:

Не изхвърляйте батерии при битовите отпадъци или във водохранилища, не ги изгаряйте. Обикновени или акумулаторни батерии трябва да бъдат събирани, рециклирани или унищожавани по екологичен начин.

Само за страни от ЕС:
съгласно Директива 91/157/EWG дефектни или изхабени акумулаторни или обикновени батерии трябва да бъдат рециклирани.

Правата за изменения запазени.

Opis funkcija

Optimalan rad sa alatom za merenje je smao moguć, ako pročitate kompletna uputstvo za rad i opsluživanje i striktno se pridržavate uputstava u njima. ČUVAJTE DOBRO OVA UPUTSTVA.

Molimo da otvorite preklopljenu stranicu sa prikazom mernog alata, i ostavite ovu stranicu otvorenu dok čitate uputstvo za rad.

Upotreba koja odgovara svrsi

Merni pribor je odredjen za traženje metala (metali gvoždja i nemetala, naprimer gvoždja od armatura), drvenih greda kao i vodova u zidovima, plafonima i podovima koji provode napon.

Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slike odnosi se na prikaz mernog alata na grafičkoj stranici.

1 Svetleći prsten
2 Markirani otvor
3 Displej
4 Dirka **„ZOOM“**
5 Dirka za traženje drveta
6 Dirka za traženje metala
7 Dirka za uključivanje-isključivanje **„on/off“**
8 Klizač od filca
9 Senzorsko područje
10 Poklopac prostora za bateriju
11 Olovka za markiranje (vadi se)
12 Blokiranje poklopca prostora za bateriju

Elementi za pokazivanje

a Pokazivanje vodova koji provode napon
b Pokazivanje funkcije traženja drveta
c Pokazivanje funkcije traženja metala
d Pokazivanje funkcije **„ZOOM“**
e Pokazivanje merenja **„ZOOM“**
f Pokazivanje merenja
g Pokazivanje kalibriranja **„AutoCal“**
h Pokazivanje magnetnih metala
i Pokazivanje ne magnetnih metala
j Pokazivanje isključenog signalnog tona
k Pokazivanje baterije

Tehnički podaci

Aparat za detekciju	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Broj predmeta	3 601 K10 0..
Maks. dubina rada*:	
Metal gvoždja	100 mm
Nemetali (bakar)	80 mm
Vodovi od bakra (provode napon)**	50 mm
Drvo	20 mm
Automatika za isključivanje posle ca.	5 min
Radna temperatura	–10 ˚C ... +50 ˚C
Temperatura skladišta	–20 ˚C ... +70 ˚C
Baterija	1 x 9 V 6LR61
Akumulator	1 x 9 V 6F22
Trajanje rada (Alkalno-mangan baterija) ca.	6 h
Težina prema EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* Zavisno od materijala i veličine objekta kao i materijala i stanja tla

** Manja dubina rada kod provodnika koji ne provode napon

Molimo obratite pažnju na broj predmeta na tipskoj tablici Vašeg mernog alata, trgovačke oznake pojedinih mernih alata mogu varirati.

Rad

Ubacivanje baterije/promena

Upotrebljavajte isključivo Alkalne-Mangan baterije ili akumulatore.

Za otvaranje poklopca prostora za bateriju **10** pritisnite blokadu **12** u pravcu strelice i podignite uvis poklopac. Ubacite isporučenu bateriju. Pazite pritom na pravi pol prema prikazu na unutrašnjoj strani prostora za bateriju.

Ako se upali pokazivač baterije **k** na displeju, onda možete meriti još oko 1 sat pri upotrebi Alkali-Mangan baterija (kod akumulatora je kraće vreme stajanja). Ako pokazivač treperi **k**, onda su mogući još oko 10 minuta merenja. Ako treperi pokazivač baterije **k** i svetleći prsten **1** (crveno), onda nije više moguće nikakvo merenje i morate promeniti bateriju odnosno akumulator.

- **Izvadite bateriju iz mernog alata, ako ga duže vreme ne koristite.** Baterija može kod dužeg čuvanja korodirati ili se isprazniti.

Puštanje u rad

Čuvajte merni alat od vlage i direktnog sunčevog zračenja.

Uključivanje-isključivanje

- **Uverite se pre uključivanja mernog pribora, da područje senzora 9 nije vlažno.** Osušite brišući merni pribor u datom slučaju sa nekom krpom.
- **Ako je merni pribor bio izložen jakoj promeni temperature, onda posle uključivanja pustite da se temperature izjednače.**

Za **uključivanje** mernog pribora pritisnite neku željenu dirku.

Ako uključite merni pribor sa dirkom za traženje drveta **5** ili sa dirkom za traženje metala **6**, onda se nalazite odmah u odgovarajućoj funkciji traženja.

Ako uključite merni pribor sa dirkom za uključivanje-isključivanje **7** ili sa dirkom **„ZOOM“ 4**, onda se nalazi aparat u funkciji traženja u kojoj se je koristio poslednji put.

Posle kraćeg samotesta je merni pribor spreman za rad. Ako se pribor za merenje nalazi u funkciji traženja metala, onda se pokazuje spremnost za rad sa jednom kukom iza pokazivanja kalibracije **„AutoCal“ g**.

Za **isključivanje** mernog pribora pritisnite dirku za uključivanje-isključivanje **7**.

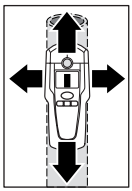
Ako se ca. 5 min dugo ne pritiska nijedna dirka na mernom priboru, onda se merni pribor automatski isključuje radi čuvanja baterije.

Vrste rada

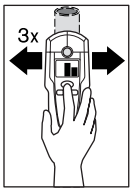
Merni pribor detektuje objekte unutar područja senzora **9**.

Traženje metalnih objekata

Pritisnite za traženje metalnih objekata taster za traženje metala **6**. Na displeju će se pokazati simbol **c** za traženje metala, prsten **1** svetli zaleno.



Postavite merni pribor na površinu koja treba da se ispita i pokrećite ga bočno. Ako se merni pribor približava nekom metalnom objektu, onda raste otklon u mernom pokazivanju **f**, a ako se udaljava od objekta, onda se smanjuje otklon. Na poziciji maksimalnog otklona nalazi se metalni objekt ispod sredine senzora (ispod označenog otvora **2**). Dokle god se merni pribor nalazi iznad metalnog objekta, svetli prsten **1** crveno, i čuje se trajan ton.



Za tačno odredjivanje objekta pritisnite taster **„ZOOM“ 4** i držite ga pritisnut, dok merni alat pokrećete ponavljajući 3x preko objekta. Na displeju se pojavljuje pokazivač Zoom-funkcije **d**. Preko sredine metalnog objekta ima Zoom-merni pokazivač **e** najveći otklon.

Ako se traže mali ili dubok metalni objekt i merno pokazivanje **f** ne daje otklon, onda pritisnite dirku **„ZOOM“ 4** i držite je pritisnutu, dok dalje prelazite područje. Obratite pažnju na traženje samo na Zoom-pokazivanju **e**.

Ako se u materijalu koji treba ispitati nalaze metalni priključci, onda će se u mernom pokazivanju **f** videti trajan signal. Pritisnite onda dirku **„ZOOM“ 4** i držite je pritisnutu, dok preko područja idete dalje. Obratite pažnju za traženje samo na Zoom-pokazivanju **e**.

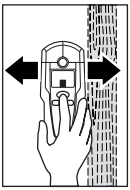
Ako se kod nadjenog metalnog objekta radi o magnetnom metalu (npr. gvoždje), onda se na displeju pokazuje simbol **h**. Kod ne magnetnih metala se pokazuje simbol **i**. Za razlikovanje izmedju vrste metala mora se merni pribor nalaziti iznad nadjenog metalnog objekta (prsten **1** svetli crveno). Kod slabih signala nije moguće pokazivanje vrste metala.

Kod gradjevinskiih čeličnih uložaka i armatura u ispitanoj podlozi pokazuje se preko cele površine otklon u mernom pokazivanju **f**. Upotrebljavajte u ovom slučaju uvek Zoom-funkciju za traženje. Tipično se kod gradjevinwkih čeličnih uložaka pokazuje direktno iznad gvozdenih štapova u displeju simbol **h** za magnetne metale, dok se izmedju gvozdenih štapova pojavljuje simbol **i** za nemagnetne metale.

Traženje drvenih objekata

Pritisnite za traženje drvenih objekata taster za traženje drveta **5**. Na displeju se pokazuje simbol **b** za traženje drveta i pokazivač Zoom-funkcije **d**, dok strelica ispod Zoom pokazivača **d** treperi. Pokazivač kalibracije **„AutoCal“ g** i prsten se gase **1**.

Postavite pribor za merenje na površinu za ispitivanje. Pritisnite potom prvo dirku **„ZOOM“ 4** i držite je pritisnutu. Svetleći prsten **1** svetli sada zeleno, pokazivanje kalibracije **„AutoCal“ g** se ponovo pokazuje, a pokazivanje Zoom-funkcije **d** kao i strelica ispod se gase.



Pokrećite merni pribor sa pritisnutom dirkom **„ZOOM“ 4** ravnomerno iznad podloge, bez podizanja ili menjanja pritiska. Za vreme merenja moraju filcani klizači **8** imati uvek kontakt sa podlogom.

Ako se nadje drveni objekt, merno pokazivanje **f** daje otklon. Pokrećite ponovo merni pribor iznad površine, da bi drveni objekt tačno lokalizovali. Posle više prelaza istog područja može drveni objekt veoma tačno da se pokaže. Dokle god se merni pribor nalazi iznad drvenog objekta, svetli prsten **1** crveno i čuje se trajan ton. Preko sredine drvenog objekta ima merno pokazivanje **f** najveći otklon. Zoom-merno pokazivanje **e** nije aktivno kod traženja drvenog objekta.

Pažnja: Ako merni pribor slučajno stavite iznad drvenog objekta na površinu za traženje i pokrećete ga preko površine, onda će trepereti merno pokazivanje **f** kao i strelica ispod Zoom-pokazivanja **d**, i svetleći prsten **1** će trepereti crveno. Počinjete li ponovo u ovom slučaju merenje, stavite merni pribor malo pomeren ponovo na podlogu i ponovo pritisnite dirku **„ZOOM“ 4**.

Pri traženju drvenih objekata pokazuju se delimično i metalni objekti u dubini od 20 – 50 mm kao pronadjeni objekti. Za razlikovanje izmedju drvenih i metalnih objekata promenite u funkciju traženje metala (pogledajte „Traženje metalnih objekata“). Ako se u ovoj funkciji pokazuje na istom mestu objekat, onda je sigurno metalni a ne drveni. Promenite za dalje traženje drvenih objekata natrag u funiciju traženja drveta.

Traženje vodova koji provode napon

Merni pribor može da pokazuje vodove sa 50 odnosno 60 Hz neizmenične struje koji provode napon. Drugi vodovi se mogu prikazivati samo kao metalni objekti.

Vodovi koji provode napon se pokazuju kako za vreme traženja metala tako i za vreme traženja drveta. Ako se nadje neki vod koji provodi napon, gasi se pokazivanje na displeju **a**. Pokrenite pribor za merenje ponovo preko površine, da bi tačno lokalizovali vod koji provodi napon. Posle više prelazaka može se vod koji provodi napon veoma tačno pokazati. Ako je pribor za merenje vrlo blizu voda (četiri odnosno pet oznaka na pokazivanju **a**), počeće da treperi svetleći prsten **1** crveno i čuće se signalni ton sa brzim redosledom tonova.

Vodovi koji provode napon se mogu lakše naći, ako se priključe i uključe strujni potrošači (naprimer sijalice, aparati) na traženom vodu. Vodovi sa 110 V, 240 V i 380 V (trofazne struje) se nalaze otprilike istim postupkom.

Pod odredjenim uslovima (kao na primer iza metalnih površina ili iza površina sa visokim sadržajem vode) ne mogu se sa sigurnošću nalaziti vodovi koji provode napon. Oni prepoznaju ova područja u finkciji traženja metala. Ako se preko većeg područja svugde pokazuje merna **f** vrednost, onda materijal električno odbija i traženje vodova koji provode napon nije pouzdano.

Sa funkcijom traženja metala ne možete naći vodove kao metalne objekte koji ne provode napon. Kablovi sa licnama se pritom ne pokazuju (nasuprot kablovima sa punim materijalom).

Uputstva za rad

- **Merni rezultati mogu se oštetiti principijelno uslovljeno odredjenim uslovima okoline. U to spadaju naprimer blizina aparata, koji proizvode jaka magnetna ili elektromagnetna polja, vlaga, gradjevinski materijali koji sadrže metale, izolacioni materijali kašírani aluminijumom ili provodljivi tapeti.** Obratite pažnju pre bušenja, testerisanja ili glodanja u zidovima, plafonima ili podovima i na druge izvore informacija (naprimer gradjevisnki planovi).

Isključivanje signalnog tona

Vi možete signalni ton isključiti i uključiti. Pritisnite za ovo istovremeno dirku za traženje metala **6** i za traženje drveta **5**. Kod isključenog signalnog tona pojavljuje se pokazivanje na displeju **j**.

Podešavanje signalnog tona ostaje sačuvano kod uključivanja-isključivanja mernog pribora.

Markiranje objekata

Možete markirati po potrebi pronadjene objekte. Uzmite za ovo olovku **11** iz mernog pribora i merite kao što je uobičajeno. Ako ste pronašli granice ili sredinu nekog objekta, onda markirajrte traženo mesto otvorom za markiranje **2**.

Pokazivanje „AutoCal“

Ako kuka iza kalibrirajućeg pokazivanja treperi **„AutoCal“ g** duže vreme ili se više ne pokazuje, ne može se više pouzdano meriti. Šaljite pribor za merenje u ovom slučaju nekom ovlašćenom Bosch-servisu. Izuzetak: U funkciji traženja drveta gasi se pokazivanje kalibracije **„AutoCal“ g**, dokle god se ne pritisne dirka **„ZOOM“ 4**.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

Ako merno pokazivanje **f** stalno daje otklon, mada se nijedan objekt od metala ne nalazi u blizini mernog pribora, može se merni pribor i ručno kalibrisati. Uklonite za ovo objekte iz blizine mernog pribora (i sat sa ruke ili prsten od metala) i držite merni pribor u vazduhu. Pritisnite kod isključenog mernog pribora dirku za uključivanje-isključivanje **7** i istovremeno i dirku za traženje drveta **5** toliko dugo, da svetleći prsten **1** istovremeno svetli crveno i zeleno. Pustite potom obe dirke. Ako kalibracija protekne uspešno, onda će merni pribor posle nekoliko sekundi ponovo startovari i ponovo biti spreman za rad.

Izbrišite zaprljanja sa suvom i mekom krpom. Ne upotrebljavajte nikakva sredstva za čišćenje ili rastvarače.

Da ne bi uticali na mernu funkciju, nesme se u područje senzora na prednjoj i zadnjoj strani mernog pribora nameštati neka nalepnica ili tablica, posebno nikakve tablice od metala **9**.

Ne uklanjajte filcane klizače **8** na zadnjoj strani mernog pribora. Zamenite filcane klizače ako su oštećeni ili istrošeni. Uklonite oštećene filcane klizače kompletno i zalepite nove filcane klizače na istom mestu.

Čuvajte i transportujte merni pribor samo u isporučenoj zaštitnoj futroli.

Ako bi merni alat i pored brižljivog postupka izrade i kontrole nekada otkazao, popravku mora vršiti neko autorizovano servisno mesto za Bosch-električne alate.

Kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova navedite neizostavno broj predmeta prema tipskoj tablici mernog alata koja ima 10 brojčanih mesta.

Rezervni delovi

Zaštitna torba 1 609 203 P19

Poklopac prostora za bateriju **10** 1 609 203 P20

Filcani klizači **8** 1 609 203 P21

Servis i savetnici kupaca

Prezentacione crteže i informacije u vezi rezervnih delova naći ćete pod:
www.bosch-pt.com

Bosch-Service
Takovska 46
11000 Beograd
✆ . . . . . +381 11 75 33 73
Fax . . . . . +381 11 75 33 73
E-Mail: asboschz@EUnet.yu

Uklanjanje djubreta

Merni alati, pribor i pakovanja treba da se dovoze na regeneraciju koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

Samo za EU-zemlje:

Ne bacajte merne alate u kućno djubre!
Prema evropskoj smernici 2002/96/EG o starim električnim i elektronskim uredjajima i njihovom pretvaranju u nacionalno dobro ne moraju više merni alati sposobni za upotrebu da se odvojeno sakupljaju i dovode na regeneraciju koja odgovara zaštiti čovekoje okoline.

Akku/baterije:

Ne bacajte akku/baterije u kućno djubre, u vatru ili vodu.
Akku/baterije treba sakupljati, regenerisati ili uklanjati na način koji odgovara zaštiti čovekove sredine.

Samo za EU-zemlje:
Prema smernici 91/157/EWG moraju se akku/baterije koje su u kvaru ili istrošene, regenerisati.

Zadržavamo pravo na promene.

Opis delovanja

Z merilnim orodjem boste lahko optimalno delali samo, če boste navodilo za delo in delovna opozorila v celoti prebrali in dosledno upoštevali napotila, ki so navedena v njih.
NAVODILA SKRBNO SHRANITE.

Prosimo odprite zloženo stran, kjer je prikazano merilno orodje in pustite to stran med branjem navodila za uporabo odprto.

Uporaba v skladu z namenom

Merilno orodje je namenjeno za iskanje kovin (železove in neželezne kovine, na primer armaturno železo), lesenih tramov ter vodnikov pod napetostjo, ki so speljani v stenah, stropovih in tleh.

Komponente na sliki

Oštevilčenje naslikanih komponent se nanaša na prikaz merilnega orodja na strani z grafiko.

1 Svetleči prstan
2 Markacijska odprtina
3 Zaslon
4 Tipka **„ZOOM“**
5 Tipka za iskanje lesa
6 Tipka za iskanje kovine
7 Vklopno-izklopna tipka **„on/off“**
8 Polstena drsnika
9 Območje senzorja
10 Pokrov predalčka za baterije
11 Svinčnik za označevanje (lahko ga vzamete ven)
12 Aretiranje pokrova predalčka za baterije

Prikazovalni elementi

a Prikaz vodnikov pod napetostjo
b Prikaz funkcije iskanja lesa
c Prikaz funkcije iskanja kovine
d Prikaz funkcije **„ZOOM“**
e Prikaz meritve **„ZOOM“**
f Prikaz meritve
g Prikaz kalibriranja **„AutoCal“**
h Prikaz magnetnih kovin
i Prikaz nemagnetnih kovin
j Prikaz izključenega tonskega signala
k Prikaz napolnjenosti baterije

Tehnični podatki

Digitalni lokator	**DMF 10 Zoom PROFESSIONAL**
Številka artikla	3 601 K10 0..
maks. globina iskanja*:	
Železove kovine	100 mm
Neželezne kovine (baker)	80 mm
Bakreni vodniki (pod napetostjo)**	50 mm
Les	20 mm
Izklopna avtomatika po približno	5 min
Delovna temperatura	–10 °C ... +50 °C
Temperatura skladiščenja	–20 °C ... +70 °C
Baterija	1 x 9 V 6LR61
Akumulator	1 x 9 V 6F22
Čas delovanja (alkalijsko-manganova baterija) približno	6 h
Teža po EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* odvisno od materiala in velikosti objektov ter materiala in stanja podlage

** manjša globina iskanja pri vodnikih, ki niso pod napetostjo

Prosimo upoštevajte številko artikla na tipski ploščici Vašega merilnega orodja – trgovske oznake posameznih merilnih orodij so lahko drugačne.

Delovanje

Vstavljanje/zamenjava baterij

Uporabljajte samo alkalijsko-manganove baterije ali akumulatorje.

Pokrov predalčka za baterije **10** odprite tako, da najprej v smeri puščice pritisnite aretiranje **12**, nato pa v smeri navzgor odprite pokrov predalčka. V predalček vložite baterijo, ki je priložena dobavi. Pri tem upoštevajte pravilen položaj polov, ki naj ustreza prikazu v notranjosti predalčka.

Če se na displeju prižge prikaz baterije **k**, lahko v primeru uporabe alkalijevo-manganskih baterij merite še približno 1 uro (pri akumulatorjih je življenjska doba krajša). Če prikaz **k** utripa, lahko merite še približno 10 minut. Če prikaza baterije **k** in svetlečega prstana **1** (rdeč) utripata, meritev ni več možna in potrebna je zamenjava baterije oziroma akumulatorja.

- **Če merilnega orodja dalj časa ne boste uporabljali, odstranite iz njega baterijo.** Med daljšim skladiščenjem lahko baterija korodira ali se samodejno izprazni.

Zagon

Zavarujte merilno orodje pred vlago in direktnim sončnim sevanjem.

Vklop/izklop

- **Pred vklopom merilnega orodja preverite, če je območje senzorja 9 suho.** Merilno orodje po potrebi obrišite s krpo.
- **Če je bilo merilno orodje izpostavljeno močnim temperaturnim spremembam, pred vklopom počakajte, da se temperatura izravna.**

Za **vklop** merilnega orodja pritisnite poljubno tipko.

Če boste merilno orodje vklopili s tipko za iskanje lesa **5** ali s tipko za iskanje kovin **6**, se bo orodje takoj nastavilo na ustrezno iskalno funkcijo.

Če boste merilno orodje vklopili z vklopno-izklopno tipko **7** ali s tipko **„ZOOM“ 4**, se bo orodje nastavilo na iskalno funkcijo, katero ste uporabljali pred izklopom.

Po kratkem samotestiranju je merilno orodje pripravljeno na delovanje. Če se merilno orodje nahaja v funkciji iskanja kovin, bo pripravljenost orodja na delovanje prikazano s kljukico za prikazom kalibriranja **„AutoCal“ g**.

Za **izklop** merilnega orodja pritisnite vklopno-izklopno tipko **7** na merilnem orodju.

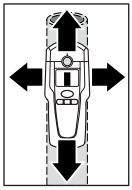
Če približno 5 minut ne pritisnete nobene tipke na merilnem orodju, se merilno orodje zaradi ohranitve baterije samodejno izklopi.

Vrste delovanja

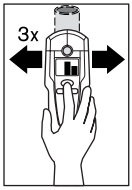
Merilno orodje preiskuje predmete, ki se nahajajo pod območjem s senzorji **9**.

Iskanje kovinskih predmetov

Za iskanje kovinskih predmetov pritisnite tipko za iskanje kovin **6**. Na displeju se prikaže simbol **c** iskanja kovin, prstan **1** se obarva zeleno.



Postavite merilno orodje na področje, ki ga želite preiskati in ga s strani premikajte sem in tja. Ko se merilno orodje približa kovinskemu predmetu, postane merilni prikaz **f** intenzivnejši, če pa se merilno orodje od predmeta oddaljuje, je prikaz šibkejši. Pri položaju z maksimalno intenzivnim prikazom se kovinski predmet nahaja pod sredino senzorja (pod markacijsko odprtino **2**). Dokler se merilno orodje nahaja nad kovinskim predmetom, je prstan **1** rdeče osvetljen in zasliši se neprekinjen zvok.



Za točno lokaliziranje predmeta pritisnite tipko **„ZOOM“ 4** in jo držite pritisnjeno, medtem pa merilno orodje zaporedoma (3x) premaknite čez predmet. Na displeju se pojavi prikaz funkcije zoom **d**. Nad sredino kovinskega predmeta je merilni prikaz zoom **e** najintenzivnejši.

Če iščete zelo majhne kovinske predmete ali predmete, ki se nahajajo globoko, merilni prikaz **f** pa ni viden, pritisnite tipko **„ZOOM“ 4**, jo držite pritisnjeno, medtem pa nadaljujte s premikanjem orodja čez področje. Pri iskanju se ravnajte samo po merilnem prikazu zoom **e**.

Če se v materialu, ki ga preiskujete, nahajajo kovinski vključki, se na merilnem prikazu **f** pojavi neprekinjeni signal. Pritisnite tipko **„ZOOM“ 4**, jo držite pritisnjeno, medtem pa z orodjem nadaljujte s preiskovanjem področja. Pri iskanju se ravnajte samo po merilnem prikazu zoom **e**.

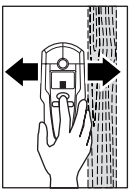
Če gre pri najdenem kovinskem predmetu za magnetno kovino (na primer železo), se na zaslonu pojavi simbol **h**. Pri nemagnetnih kovinah se prikaže simbol **i**. Za razlikovanje med obema vrstama kovin se mora merilno orodje nahajati nad najdenim kovinskim predmetom (prstan **1** je rdeče osvetljen). Pri šibkih signalih prikazovanje vrste kovine ni možno.

Če se v podlagah, ki jih preiskujete, nahajajo gradbena jeklena pletiva in armiranja, je prižgana celotna ploskev v merilnem prikazu **f**. V takem primeru za iskanje vedno uporabljajte funkcijo zoom. Pri tem je tipično, da se pri gradbenih jeklenih pletivih direktno nad jeklenimi prečkami na zaslonu prikaže simbol **h** za magnetne kovine, med jeklenimi prečkami pa simbol **i** za nemagnetne kovine.

Iskanje lesenih predmetov

Za iskanje lesenih predmetov pritisnite tipk za iskanje lesa **5**. Na displeju se pojavita simbol **b** iskanja lesa in prikaz funkcije zoom **d**, puščica pod prikazom zoom **d** utripa. Prikaz kalibriranja **„AutoCal“ g** in prstan **1** ugasneta.

Merilno orodje postavite na površino, ki jo boste preiskovali. Šele nato pritisnite tipko **„ZOOM“ 4** in jo držite pritisnjeno. Svetleči prstan **1** je obarvan zeleno, prikaz kalibriranja **„AutoCal“ g** se ponovno prižge, prikaz funkcije zoom **d** in puščica pod njim pa ugasneta.



Merilno orodje s pritisnjeno tipko **„ZOOM“ 4** enakomerno premikajte čez podlago, ne da bi ga dvignili ali spremenili moč pritiskanja. Med merjenjem morata biti polstena drsnika **8** v stalnem kontaktu s podlago.

Če je leseni predmet najden, se merilni prikaz **f** vključi. Merilno orodje še enkrat premaknite čez površino in točneje lokalizirajte leseni predmet. Po večkratnem premikanju orodja čez isto področje je možno zelo točno lokaliziranje lesenega predmeta: dokler se merilno orodje nahaja nad lesenim predmetom, je prstan **1** rdeče osvetljen in zasliši se neprekinjen zvok. Nad sredino lesenega predmeta je merilni prikaz **f** najbolj intenziven. Merilni prikaz zoom **e** je pri iskanju lesenih predmetov neaktiven.

Pozor: Če merilno orodje slučajno postavite na podlago, ki jo preiskujete in ga premaknete čez njo, bodo merilni prikaz **f**, puščica pod prikazom zoom **d** in svetleči prstan **1** rdeče utripali. V tem primeru znova pričnite z merjenjem, s tem da merilno orodje nekoliko premaknjeno postavite na podlago in znova pritisnete tipko **„ZOOM“ 4**.

Pri iskanju lesenih predmetov se kot najdeni predmeti delno prikažejo tudi kovinski predmeti v globini od 20–50 mm. Za razlikovanje med lesenimi in kovinskimi predmeti preklopite na funkcijo iskanja kovinskih predmetov (glejte „Iskanje kovinskih predmetov“). Če se v tej funkciji na istem mestu prikaže nek predmet, gre nedvomno za kovinski, ne za leseni predmet. Za nadaljevanje iskanja lesenih predmetov preklopite nazaj na funkcijo iskanja lesenih predmetov.

Iskanje vodnikov pod napetostjo

Merilno orodje lahko pokaže vodnike, ki so pod napetostjo izmeničnega toka moči 50 oziroma 60 Hz. Drugi vodniki bodo prikazani le kot navadni kovinski predmeti.

Vodniki pod napetostjo bodo prikazani tako med iskanjem kovine kot tudi med iskanjem lesa. Če naprava najde vodnik pod napetostjo, se na zaslonu pojavi prikaz **a**. Ponovno premaknite merilno orodje čez površino in točneje lokalizirajte vodnik pod napetostjo. Po večkratnem premikanju naprave čez površino je lahko prikaz vodnika pod napetostjo zelo točen. Če je merilno orodje zelo blizu vodnika (štiri oziroma pet črtic na prikazu **a**), svetleč prstan **1** rdeče utripa in zasliši se signalni ton s hitrim zaporedjem tonov.

Vodnike pod napetostjo boste lažje našli, če bodo na iskani vodnik priključeni in prižgani porabniki (na primer luči, aparati). Vodnike pod napetostjo 110 V, 240 V in 380 V (izmenični tok) boste našli s približno enako zmogljivostjo orodja.

V določenih pogojih vodnikov pod napetostjo (na primer če so skriti za kovinskimi ploskvami ali za ploskvami z veliko vsebnostjo vode) ni mogoče zanesljivo najti. Ta področja preiščite s pomočjo funkcije za iskanje kovin. Če se nad večjo površino povsod prikazuje merska vrednost **f**, je material električno izoliran, zato bo iskanje vodnikov pod napetostjo nezanesljivo.

Vodnike brez napetosti lahko najdete s pomočjo funkcije iskanja kovinskih predmetov. Žilni kabli v takih primerih ne bodo prikazani (v nasprotju s polnimi kabli).

Navodila za delo

- **Rrezultate meritev lahko načeloma ovirajo tudi določeni pogoji v okolici. Sem sodijo na primer bližina aparatov, ki ustvarjajo močna magnetna ali elektromagnetna polja, vlaga, kovino vsebujoči gradbeni materiali, izolacijski materiali prevlečeni z aluminijem ali prevodne tapete.** Pred vrtanjem, žaganjem ali rezkanjem v stene, stropove ali tla zato upoštevajte tudi druge vire informacij (na primer gradbene načrte).

Izklop zvočnega signala

Zvočni signal lahko izklapljate ali vklapljate. V ta namen istočasno pritisnite tipko za iskanje kovin **6** in tipko za iskanje lesa **5**. Pri izklopljenem zvočnem signalu je na zaslonu viden prikaz **j**.

Pri izklapljanju in vklapljanju merilnega orodja ostane nastavitev zvočnega signala ohranjena.

Označevanje predmetov

Najdene predmete lahko po potrebi označite. V ta namen vzemite iz merilnega orodja svinčnik **11** in začnite z običajnim merjenjem. Ko najdete rob ali sredino predmeta, skozi markacijsko odprtino **2** označite iskano mesto.

Prikaz „AutoCal“

Če kljukica za prikazom kalibriranja **„AutoCal“ g** dolgo časa utripa ali če ni več vidna, zanesljivo merjenje ni več mogoče. V takem primeru merilno orodje pošljite v pooblaščen servis Bosch na popravilo. Izjema: V funkciji iskanja lesa je prikaz kalibriranja **„AutoCal“ g** ugasnjen, dokler ne pritisnete tipke **„ZOOM“ 4**.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

Če je merilni prikaz **f** stalno viden, čeprav v bližini merilnega orodja ni nobenega kovinskega predmeta, lahko merilno orodje ročno kalibrirate. V ta namen odstranite iz bližine merilnega orodja vse predmete (tudi kovinsko ročno uro ali prstan) in držite merilno orodje v zraku. Pri izklopljenem merilnem orodju istočasno pritisnite na vklopno-izklopno tipko **7** in na tipko za iskanje lesa **5** ter ju tako dolgo pritiskajte, da se svetleči prstan **1** istočasno rdeče in zeleno obarva. Obe tipki nato spustite. Če je bilo kalibriranje uspešno, se merilno orodje po nekaj sekundah ponovno zažene in je pripravljeno na delovanje.

Umazanijo odstranite s suho, mehko krpo. Uporaba čistil ali razredčil ni dovoljena.

V področju senzorja **9** na sprednji in hrbtni strani merilnega orodja ne nameščajte nalepk ali ploščic, še posebno ne kovinskih. Le-te moteče vplivajo na funkcijo merjenja.

Odstranjevanje polstenih drsnikov **8** na hrbtni strani merilnega orodja ni dovoljeno. Poškodovana ali obrabljena polstena drsnika zamenjajte z novima. V ta namen je treba poškodovana polstena drsnika popolnoma odstraniti in na istih mestih nalepiti nova.

Merilno orodje lahko hranite in transportirate samo v priloženi zaščitni torbi.

Če bi kljub skrbni izdelavi in testiranju prišlo do izpada merilnika naklona, naj popravilo opravi servisna delavnica, pooblaščena za električna orodja Bosch.

V primeru kakršnihkoli vprašanj in pri naročanju nadomestnih delov obvezno navedite 10-mestno številko artikla, ki se nahaja na tipski ploščici merilnega orodja.

Nadomestni deli

Zaščitna torba 1 609 203 P19

Pokrov predalčka za baterijo **10** 1 609 203 P20

Polstena drsnika **8** 1 609 203 P21

Servis in svetovalna služba

Detajlirane risbe in informacije o nadomestnih delih boste našli na:
www.bosch-pt.com

Top Service d.o.o.
Celovška 172
1000 Ljubljana
✆ . . . . . +386 (0)1 / 5 19 42 25
✆ . . . . . +386 (0)1 / 5 19 42 05
Fax . . . . . +386 (0)1 / 5 19 34 07

Odlaganje

Merilna orodja, pribor in embalažo oddajte v okolju prijazno ponovno predelavo.

Samo za države EU:

Merilnega orodja ne odlagajte med hišne odpadke! V skladu z evropsko smernico 2002/96/EG o odsluženih električnih in elektronskih aparatih in njenim tolmačenjem v nacionalnem pravu je treba neuporabna merilna orodja ločeno zbirati in jih nato oddati v okolju prijazno ponovno predelavo.

Akumulatorji/baterije:

Akumulatorjev/baterij ne odlagajte med hišne odpadke ali v vodo in jih ne sežigajte. Akumulatorje/baterije je treba zbirati, reciklirati ali jih odlagati na okolju prijazen način.

Samo za države EU:
V skladu s smernico 91/157/EWG je treba defektne ali izrabljene akumulatorje/baterije reciklirati.

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Opis djelovanja

Optimalni radovi s mjernim alatom mogući su ako se temeljito pročitaju upute za uporabu i upute za rad i ako se strogo poštuju u njima sadržani napuci.
OVE UPUTE SPREMITE NA SIGURNO MJESTO.

Molimo otvorite preklopnu stranicu s prikazom mjernog alata i držite ovu stranicu otvorenom dok čitate upute za uporabu.

Uporaba za određenu namjenu

Mjerni alat je namijenjen za traženje metala (željeznih i neželjeznih metala, npr. armaturnog čelika), drvenih greda, kao i električnih vodova pod naponom, u zidovima, stropovima i podovima.

Prikazani dijelovi uređaja

Numeriranje prikazanih komponenti odnosi se na prikaz mjernog alata na stranici sa slikama.

1 Svjetleći prsten
2 Otvor za označavanje
3 Displej
4 Tipka **„ZOOM“**
5 Tipka za traženje drva
6 Tipka za traženje metala
7 Tipka za uključivanje-isključivanje **„on/off“**
8 Klizač od filca
9 Područje senzora
10 Poklopac pretinca za baterije
11 Olovka za označavanje (na vađenje)
12 Aretiranje poklopca pretinca za baterije

Pokazni elementi

a Pokazivač električnih vodova pod naponom
b Pokazivač funkcije traženja drva
c Pokazivač funkcije traženja metala
d Pokazivač funkcije **„ZOOM“**
e Pokazivač mjerenja **„ZOOM“**
f Mjerni pokazivač
g Pokazivač baždarenja **„AutoCal“**
h Pokazivač magnetičnih metala
i Pokazivač nemagnetičnih metala
j Pokazivač za isključen ton signala
k Pokazivač baterije

Tehnički podaci

Digitalni uređaj za lociranje	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Kataloški br.	3 601 K10 0..
Max. dubina registriranja*:	
Željezni metali	100 mm
Neželjezni metali (bakar)	80 mm
Bakreni vodovi (pod naponom)**	50 mm
Drvo	20 mm
Automatika isključivanja nakon cca.	5 min
Radna temperatura	–10 °C ... +50 °C
Temperatura uskladištenja	–20 °C ... +70 °C
Baterija	1 x 9 V 6LR61
Aku-baterija	1 x 9 V 6F22
Trajanje rada (alkalno-manganska baterija) cca.	6 h
Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* ovisno od materijala i veličine predmeta, kao i materijala i stanja podloge

** manja dubina registriranja električnih vodova koji nisu pod naponom

Molimo pridržavajte se kataloškog broja na tipskoj pločici vašeg mjernog alata, jer trgovačke oznake pojedinih mjernih alata mogu varirati.

Rad

Stavljanje/zamjena baterije

Koristite isključivo alkalno-manganske baterije ili aku-baterije.

Za otvaranje poklopca pretinca za baterije **10** pritisnite aretiranje **12** u smjeru strelice i otvorite poklopac pretinca za baterije. Stavite isporučenu bateriju. Kod toga pazite na ispravan polaritet prema crtežu na unutarnjoj strani pretinca za baterije.

Ako bi se na displeju upalio pokazivač baterije **k**, tada kod uporabe alkalno-manganskih baterija možete mjeriti još cca. 1 sat (aku-baterija ima kraće vrijeme rada). Ako bi zatreptao pokazivač **k**, tada možete mjeriti još cca. 10 min. Ako bi zatreptao pokazivač baterije **k** i svjetleći prsten **1** (crveni), tada više nije moguće mjerenje i morate zamijeniti bateriju, odnosno aku-bateriju.

- **Ako mjerni alat dulje vrijeme ne koristite izvadite iz njega bateriju.** Kod duljeg uskladištenja baterija može korodirati ili se sama isprazniti.

Puštanje u rad

Zaštitite mjerni alat od vlage i izravnog djelovanja sunčevih zraka.

Uključivanje/isključivanje

- **Prije uključivanja mjernog alata, područje senzora 9 ne smije biti vlažno.** Prema potrebi sa krpom istrljajte mjerni alat na suho.
- **Ako bi mjerni alat bio izložen jakim temperaturnim promjenama, tada ga prije uključivanja treba temperirati.**

Za **uključivanje** mjernog alata pritisnite proizvoljnu tipku.

Ako mjerni alat uključite s tipkom za traženje drva **5** ili s tipkom za traženje metala **6**, tada ćete se odmah naći u odgovarajućoj funkciji traženja.

Ako mjerni alat uključujete s tipkom za uključivanje-isključivanje **7** ili tipkom **„ZOOM“ 4**, tada ćete se naći u funkciji traženja u kojoj se je mjerni alat zadnji puta koristio.

Nakon kraćeg samotestiranja mjerni alat je pripravan za rad. Ako se mjerni alat nalazi u funkciji traženja metala, tada će se pripravnost za rad pokazati kukicom iza pokazivača baždarenja **„AutoCal“ g**.

Za **isključivanje** mjernog alata pritisnite tipku za uključivanje-isključivanje **7**.

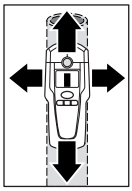
Ako se 5 min ne bi pritisnula niti jedna tipka na mjernom alatu, tada će se mjerni alat automatski isključiti za očuvanje baterije.

Načini rada

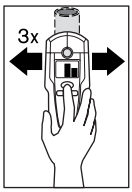
Mjerni alat detektira predmete ispod područja senzora **9**.

Traženje metalnih predmeta

Za traženje metalnih predmeta pritisnite tipku za traženje metala **6**. Na displeju će se pokazati simbol **c** za traženje metala, a prsten **1** će svijetliti zelenom bojom.



Stavite mjerni alat na ispitivanu površinu i pomaknite ga bočno. Kako se mjerni alat približava metalnom predmetu, povećava se otklon mjernog pokazivača **f**, a sa odmicanjem mjernog alata od metalnog predmeta, ovaj se otklon smanjuje. Na određenoj poziciji maksimalnog otklona nalazi se metalni objekt ispod sredine senzora (ispod otvora za označavanje **2**). Sve dok se mjerni alat nalazi iznad metalnog predmeta, svijetli crveni prsten **1** i oglašava se stalni zvučni signal.



Za točno lociranje predmeta pritisnite tipku **„ZOOM“ 4** i držite je pritisnutu dok mjerni alat ponavljano (3x) pomičete po predmetu. Na displeju će se pojaviti pokazivanje Zoom funkcije **d**. Iznad sredine metalnog predmeta, Zoom mjerni pokazivač **e** ima najveći otklon.

Ako se traže vrlo mali i metalni predmeti na većoj dubini, a mjerni pokazivač **f** nema otklona, tada pritisnite tipku **„ZOOM“ 4** i držite je pritisnutu dok dalje prelazite preko područja. Za traženje predmeta pridržavajte se samo Zoom mjernog pokazivača **e**.

Ako se u ispitivanom materijalu nalaze različiti metalni uključci, tada će se u mjernom pokazivaču **f** pokazati stalan signal. Nakon toga pritisnite tipku **„ZOOM“ 4** i držite je pritisnutu dok dalje prelazite preko područja. Za traženje predmeta pridržavajte se samo Zoom mjernog pokazivača **e**.

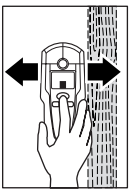
Ako se kod pronađenog metalnog predmeta radi o magnetičnom materijalu (npr. čeliku), tada će se na displeju pokazati simbol **h**. Kod nemagnetskih metala prikazat će se simbol **i**. Za razlikovanje između vrsta metala, mjerni alat se mora nalaziti iznad pronađenog metalnog predmeta (prsten **1** svijetli kao crveni). Kod slabih signala nije moguće pokazivanje vrsta metala.

Kada se u ispitivanoj podlozi nalazi mreža od građevnog čelika i armatura, tada će se preko čitave površine, u mjernom pokazivaču **f** pokazati otklon. U tom slučaju za traženje koristite uvijek zoom-funkciju. Obično se kod mreža od građevnog čelika, neposredno iznad čeličnih šipki, na displeju pokazuje simbol **h** za magnetične metale, a između čeličnih šipki pojavljuje se simbol **i** za nemagnetične materijale.

Traženje drvenih predmeta

Za traženje drvenih predmeta pritisnite tipku za traženje drva **5**. Na displeju će se pokazati simbol **b** za traženje drva i pokazivanje zoom-funkcije **d**, a strelica ispod zoom-pokazivanja **d** trepti. Ugasit će se pokazivač baždarenja **„AutoCal“ g** i prsten **1**.

Stavite mjerni alat na ispitivanu površinu. Tek nakon toga pritisnite tipku **„ZOOM“ 4** i držite je pritisnutu. Svjetleći prsten **1** će sada zasvijetliti kao zeleni, ponovno će se pokazati pokazivač baždarenja **„AutoCal“ g** i ugasit će se pokazivač Zoom funkcije **d** kao i strelica.



Pomičite mjerni alat sa pritisnutom tipkom **„ZOOM“ 4** jednolično preko podloge, bez podizanja ili promjene pritiska. Tijekom mjerenja klizač od filca **8** treba biti uvijek u kontaktu s podlogom.

Ako se pronađe drveni predmet, mjerni pokazivač **f** će pokazati otklon. Mjerni alat ponavljano pomičite po površini, kako bi se točnije locirao drveni predmet. Nakon višekratnog prelaženja preko istog područja, drveni predmet se može vrlo točno pokazati: Sve dok se mjerni alat nalazi iznad drvenog predmeta, svijetli prsten **1** kao crveni i oglašava se stalni zvučni signal. Iznad sredine drvenog predmeta, mjerni pokazivač **f** ima najveći otklon. Zoom mjerni pokazivač **e** nije aktivan kod traženja drvenih predmeta.

Pažnja: Ako bi se mjerni alat slučajno stavio iznad drvenog predmeta na ispitivanu površinu i pomicao po površini, tada će zatreptati mjerni pokazivač **f** kao i strelica ispod Zoom pokazivača **d**, a svjetleći prsten **1** će zatreptati kao crveni. U ovom slučaju počnite ponovno mjerenje, tako da mjerni alat pomaknete nešto dalje na podlozi i ponovno pritisnete tipku **„ZOOM“ 4**.

Kod traženja drvenih predmeta, djelomično se i metalni predmeti na dubini od 20 – 50 mm pokazuju kao pronađeni predmeti. Za razlikovanje između drvenih i metalnih predmeta promijenite na funkciju traženja metala (vidjeti „Traženje metalnih predmeta“). Ako se u ovoj funkciji na istom mjestu pokaže neki predmet, tada je to jednoznačno metalni a ne drveni predmet. Za daljnje traženje promijenite natrag na drvene predmete u funkciji traženja drva.

Traženje električnih vodova pod naponom

Mjerni alat može pokazati električne vodove pod naponom izmjenične struje od 50 odnosno 60 Hz. Ostali vodovi se mogu pokazati samo kao metalni predmeti.

Vodovi pod naponom će se pokazati kako tijekom traženja metala tako i tijekom traženja drva. Kada se pronađe vod pod naponom, na displeju će se pojaviti pokazivanje **a**. Ponavljano pomičite mjerni alat po površini, kako bi mogli točnije locirati vod pod naponom. Nakon višekratnog prelaženja po površini, vod pod naponom se može vrlo točno pokazati. Ako se mjerni alat nađe vrlo blizu voda (četiri, odnosno pet stupaca u pokazivaču **a**), tada će svjetleći prsten **1** zatreptati kao crveni i oglasit će se signalni ton s bržim slijedom tonova.

Električni vodovi pod naponom mogu se lakše pronaći ako je na traženi vod priključeno i uključeno električno trošilo (npr. svjetla, uređaji). Električni vodovi sa 110 V, 240 V i 380 V (trofazne struje) pronalaze se sa približno istom snagom traženja.

Pod određenim uvjetima (kao npr. iza metalnih površina ili iza površina s većim sadržajem vode), električni vodovi pod naponom se ne mogu pronaći sa sigurnošću. Ova se područja mogu prepoznati u funkciji traženja metala. Ako se preko većeg područja svugdje pokaže izmjerena vrijednost **f**, tada će se materijal električno zasloniti i traženje električnih vodova pod naponom nije pouzdano.

Električni vodovi koji nisu pod naponom mogu se uz pomoć funkcije traženja metala pronaći kao metalni predmeti. Kod toga se ne pokazuju kablovi od pletenice (za razliku od kablova od punog materijala).

Upute za rad

- **Na rezultate mjerenja, zbog principa rada samog mjernog alata mogu utjecati određeni uvjeti okoline. Tu se može ubrojiti npr. blizina uređaja, jačina magnetskih ili elektromagnetskih polja, vlaga, građevni materijali sa sadržajem metala, alukaširani izolacijski materijali ili tapete.** Zbog toga, prije bušenja, piljenja ili glodanja u zidove, stropove ili podove, potražite i ostale izvore informacija (npr. građevne nacrte).

Isključivanje tona signala

Ton signala možete isključiti i uključiti. U tu svrhu istodobno pritisnite tipke za traženje metala **6** i za traženje drva **5**. Kod isključenog tona signala na displeju se pojavljuje pokazivanje **j**.

Namještanje tona signala ostaje zadržano kod isključivanja i uključivanja mjernog alata.

Označavanje objekata

Pronađene objekte možete prema potrebi označiti. U tu svrhu uzmite olovku **11** iz mjernog alata i izvršite mjerenje kako je to uobičajeno. Nakon što ste pronašli granice ili sredinu nekog objekta, označite traženo mjesto s otvorom za označavanje **2**.

Pokazivanje „AutoCal“

Ako dulje vrijeme treperi kukica iza pokazivača baždarenja **„AutoCal“ g** ili se više ne pokazuje, znači da se više ne može pouzdano mjeriti. U tom slučaju pošaljite mjerni alat u ovlašteni Bosch servis. Izuzetak: U funkciji traženja drva ugasit će se pokazivač baždarenja **„AutoCal“ g**, sve dok se ne pritisne tipka **„ZOOM“ 4**.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

Ako mjerni pokazivač **f** stalno pokazuje otklon, iako se niti jedan predmet od metala ne nalazi blizu mjernog alata, mjerni alat se može ručno baždariti. Kod toga uklonite sve predmete iz blizine mjernog alata (i ručne satove ili prstenje od metala) i držite mjerni alat u zraku. Kod isključenog mjernog alata, toliko dugo istodobno pritišćite tipku za uključivanje-isključivanje **7** i tipku za traženje drva **5**, dok se svjetleći prsten **1** istodobno ne upali kao crveni i zeleni. Nakon toga otpustite obje tipke. Ako se baždarenje odvija uspješno, tada mjerni alat nakon nekoliko sekundi ponovno počinje biti pripravan za rad.

Obrišite prljavštinu suhom, mekom krpom. U tu svrhu ne koristite nikakva sredstva za čišćenje i otapala.

Kako se ne bi utjecalo na funkciju mjerenja, u području senzora **9**, na prednjoj i stražnjoj strani mjernog alata ne smiju se nalazi nikakve naljepnice ili natpisne pločice, a osobito ne natpisne pločice od metala.

Ne uklanjajte klizače od filca **8** sa stražnje strane mjernog alata. Zamijenite klizače od filca ako su oštećeni ili istrošeni. Kod toga treba temeljito ukloniti oštećene klizače od filca i zalijepiti nove klizače od filca na isto mjesto.

Mjerni alat spremite i transportirajte samo u za to isporučenoj zaštitnoj torbici.

Ako bi mjerni alat unatoč brižljivih postupaka izrade i ispitivanja ipak prestao raditi, za popravak se obratite ovlaštenom servisu za Bosch električne alate.

Kod svih povratnih upita i naručivanja rezervnih dijelova, molimo neizostavno navedite 10-znamenkasti kataloški broj sa tipske pločice mjernog alata.

Rezervni dijelovi

Zaštitna torbica 1 609 203 P19

Poklopac pretinca za baterije **10** 1 609 203 P20

Klizač od filca **8** 1 609 203 P21

Servisiranje i savjetnik za kupce

Crteže u rastavljenom obliku i informacije o rezervnim dijelovima možete naći na adresi:
www.bosch-pt.com

Robert Bosch d.o.o
Kneza Branimira 22
100 40 Zagreb
✆ . . . . . +385 (0)1 / 2 95 80 51
Fax . . . . . +385 (0)1 / 2 95 80 60

Zbrinjavanje

Mjerne alate, pribor i ambalažu treba dostaviti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Samo za zemlje EU:

Ne bacajte mjerne alate u kućni otpad!
Prema Europskoj smjernici 2002/96/EG za električne i elektroničke stare uređaje, električni alati koji više nisu uporabivi moraju se odvojeno sakupiti i dostaviti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Aku-baterije/baterije:

Ne bacajte aku-baterije/baterije u kućni otpad, u vatru ili u vodu. Aku-baterije/baterije trebaju se sakupiti, reciklirati ili zbrinuti na ekološki prihvatljiv način.

Samo za zemlje EU:
Prema smjernicama 91/157/EWG, neispravne ili istrošene aku-baterije/baterije moraju se reciklirati.

Zadržavamo pravo na promjene.

Tööpõhimõtte kirjeldus

Optimaalne töö mõõteseadmega on võimalik üksnes siis, kui olete kasutusjuhendi ja tööjuhised täielikult läbi lugenud ning peate neis toodud nõuetest täpselt kinni.
HOIDKE KÕIK JUHISED HOOLIKALT ALLES.

Voltige kokkuvolditud lehekülg, millel on toodud joonised mõõteseadme kohta, lahti ja jätke see kasutusjuhendi lugemise ajaks avatuks.

Nõuetekohane kasutus

Seade on ette nähtud metallide (mustade ja värviliste metallide, nt armatuurraua), puittalade ja elektrijuhtmete lokaliseerimiseks seintes, lagedes ja põrandates.

Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

1 Helendav rõngas
2 Märgistusava
3 Ekraan
4 Nupp **„ZOOM“**
5 Nupp puidu lokaliseerimiseks
6 Nupp metalli lokaliseerimiseks
7 Nupp (sisse/välja) **„on/off“**
8 Vildist liugurid
9 Sensorpiirkond
10 Patareikorpuse kaas
11 Märgistamispliiats (väljavõetav)
12 Patareikorpuse kaane lukustus

Ekraani näidud

a Pinge all olevate juhtmete näit
b Puidu lokaliseerimise funktsiooni näit
c Metalli lokaliseerimise funktsiooni näit
d Funktsiooni **„ZOOM“** näit
e Näit **„ZOOM“**
f Näit
g Kalibreerimisnäit **„AutoCal“**
h Magnetiliste metallide näit
i Mittemagnetiliste metallide näit
j Väljalülitatud helisignaali näit
k Patarei madala pinge sümbol

Tehnilised andmed

Digitaalne lokaliseerimisseade	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Tootenumber	3 601 K10 0..
max lokaliseerimissügavus*:	
mustad metallid	100 mm
värvilised metallid (vask)	80 mm
vaskjuhtmed (pinge all olevad)**	50 mm
puidus	20 mm
Automaatne väljalülitus ca	5 min
Töötemperatuur	–10 °C ... +50 °C
Hoiutemperatuur	–20 °C ... +70 °C
Patarei	1 x 9 V 6LR61
Aku	1 x 9 V 6F22
Tööaeg (leelis-mangaan-aku) ca	6 h
Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi	0,24 kg

* sõltuvalt objektide materjalist ja suurusest ning aluspinna seisundist

** väiksem lokaliseerimissügavus juhtmete puhul, mis ei ole pinge all

Pöörake tähelepanu oma mõõteseadme tootenumbrile, mõõteseadmete kaubanduslik tähistus võib olla erinev.

Kasutamine

Patareide paigaldamine/vahetamine

Kasutage üksnes leelis-mangaan-patareisid või akusid.

Patareikorpuse kaane **10** avamiseks vajutage lukustust **12** noole suunas ja keerake patareikorpuse kaan üles. Paigaldage komplekti kuuluv patarei. Jälgige seejuures õiget polaarsust vastavalt patareikorpuse siseküljel toodud kujutisele.

Kui patarei madala pinge näit **k** näidikul süttib, saate seadmega leelis-mangaan-patareide kasutamisel töötada veel umbes 1 tund (akude puhul lühemat aega). Kui näit **k** vilgub, on töötamine võimalik veel 10 minuti jooksul. Kui patarei madala pinge näit **k** ja helendav rõngas **1** (punane) vilguvad, ei ole töötamine enam võimalik ning patarei ja/või aku tuleb välja vahetada.

- **Kui Te mõõteseadet pikemat aega ei kasuta, võtke patarei seadmest välja.** Patarei võib pikemal seismisel korrodeeruda või iseeneslikult tühjeneda.

Kasutuselevõtt

Kaitske mõõteseadet niiskuse ja otsese päikesekiirguse eest.

Sisse-/väljalülitus

- **Enne seadme sisselülitamist veenduge, et sensorpiirkond 9 ei ole niiske.** Vajadusel pühkige seade lapiga kuivaks.
- **Kui seadme hoiutemperatuur erineb kasutustemperatuurist, tuleb seadmel enne sisselülitamist lasta temperatuuriga kohaneda.**

Mõõteseadme **sisselülitamiseks** vajutage suvalisele nupule.

Kui lülitate seadme sisse puidu lokaliseerimise nupuga **5** või metalli lokaliseerimise nupuga **6**, siis on seade kohe vastavas lokaliseerimisrezhiimis.

Kui lülitate seadme sisse nupuga (sisse/välja) **7** või nupuga **„ZOOM“ 4**, siis asub seade selles lokaliseerimisrezhiimis, milles seda viimati kasutati.

Pärast lühikest automaatset testi on mõõteseade töövalmis. Kui mõõteseade asub metallobjektide lokaliseerimise rezhiimis, signaliseerib töövalmidust linnuke kalibreerimisnäidu **„AutoCal“ g** taga.

Seadme **väljalülitamiseks** vajutage nupule (sisse/välja) **7**.

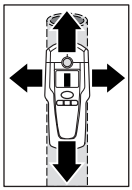
Kui umbes 5 min jooksul ei vajutata seadme ühelegi nupule, lülitub seade patarei säästmiseks automaatselt välja.

Kasutusviisid

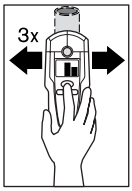
Seade lokaliseerib sensorpiirkonna **9** alla jäävad objektid.

Metallobjektide lokaliseerimine

Metallobjektide lokaliseerimiseks vajutage metalli lokaliseerimise nupule **6**. Ekraanile ilmub metalli lokaliseerimise sümbol **c**, rõngas **1** süttib rohelise tulega.



Asetage seade uuritavale pinnale ja liigutage seda külgsuunas. Seadme lähenemisel metallobjektile näidik **f** täitub, seadme kaugunemisel objektist näidik tühjeneb. Maksimaalse täitumise puhul asub metallobjekt sensorpiirkonna keskpunkti all (märgistusava **2** all). Seni, kuni seade asub metallobjekti kohal, põleb rõngas **1** punase tulega ning kõlab pidev helisignaal.



Objekti täpseks lokaliseerimiseks vajutage nupule **„ZOOM“ 4** ja hoidke seda all, liigutades seadet samal ajal korduvalt (3x) objekti kohal. Näidikule ilmub Zoom-funktsiooni näit **d**. Metallobjekti kohal on Zoom-näit **e** kõige rohkem täitunud.

Kui lokaliseeritakse väga väikeseid või sügaval asuvaid metallobjekte ja näit **f** ei täitu, vajutage alla nupp **„ZOOM“ 4** ja hoidke seda all, liigutades seadet samaaegselt mööda antud piirkonda edasi-tagasi. Lokaliseerimisel jälgige vaid Zoom-näitu **e**.

Kui uuritavas materjalis leidub metallesemeid, kuvatakse näidus **f** pidevat signaali. Vajutage siis alla nupp **„ZOOM“ 4** ja hoidke seda all, liikudes seadmega samaaegselt mööda antud piirkonda edasi-tagasi. Lokaliseerimisel jälgige vaid Zoom-näitu **e**.

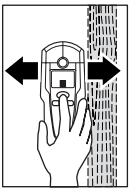
Kui lokaliseeritud metallobjekti puhul on tegemist magnetilise metalliga (nt rauaga), ilmub näidikule sümbol **h**. Mittemagnetiliste metallide puhul ilmub näidikule sümbol **i**. Erinevate metalliliikide eristamiseks peab seade asuma lokaliseeritud metallobjekti kohal (rõngas **1** põleb punase tulega). Nõrkade signaalide korral ei ole metalliliigi tuvastamine võimalik.

Pinnas asuvate terasmattide ja armatuuride puhul täitub näit **f** kogu pinna ulatuses. Sel juhul kasutage lokaliseerimiseks alati Zoom-funktsiooni. Üldjuhul ilmub terasmattide puhul, kui seade asub vahetult raudvarraste kohal, näidikule magnetiliste metallide sümbol **h**, kui seade jääb raudvarraste vahele, siis mittemagnetiliste metallide sümbol **i**.

Puitobjektide lokaliseerimine

Puitobjektide lokaliseerimiseks vajutage puidu lokaliseerimise nupule **5**. Ekraanile ilmub puidu lokaliseerimise sümbol **b** ja Zoom-funktsiooni näit **d**, nool Zoom-näidu **d** all vilgub. Kalibreerimisnäit **„AutoCal“ g** ja rõngas **1** kustuvad.

Asetage seade uuritavale pinnale. Vajutage kõigepealt alla nupp **„ZOOM“ 4** ja hoidke seda all. Helendav rõngas **1** süttib rohelise tulega, ekraanile ilmub taas kalibreerimisnäit **„AutoCal“ g**, Zoom-funktsiooni näit **d** ja nool selle all kustuvad.



Hoidke nuppu **„ZOOM“ 4** all ja liigutage seadet ühtlaselt mööda pinda, ilma seadet tõstmata või seadmele rakendavat survet muutmata. Lokaliseerimise ajal peavad vildist liugurid **8** olema pinnaga pidevas kontaktis.

Puitobjekti lokaliseerimisel näit **f** täitub. Objekti täpse asukoha kindlakstegemiseks liigutage seadet mitu korda mööda pinda. Kui olete seadmega korduvalt mööda pinda liikunud, saab puitobjekti asukoha täpselt kindlaks teha: Seni, kuni seade asub puitobjekti kohal, põleb rõngas **1** punase tulega ning kõlab pidev helisignaal. Puitobjekti keskpunkti kohal olles on näit **f** maksimaalselt täitunud. Zoom-näit **e** ei ole puitobjektide lokaliseerimisel aktiveeritud.

Tähelepanu: Kui olete seadme juhuslikult asetanud uuritavas pinnas asuva puitobjekti peale ja seadet piki pinda liigutanud, siis näit **f** ja Zoom-näidu **d** all olev nool vilguvad ning helendav rõngas **1** vilgub punase tulega. Sel juhul alustage lokaliseerimist uuesti, asetades seadme teise kohta ja vajutades uuesti nupule **„ZOOM“ 4**.

Puitobjektide otsingul lokaliseerib seade mõningatel juhtudel ka 20 – 50 mm sügavusel asuvad metallobjektid. Puitobjektide eristamiseks metallobjektidest lülitage seade metalli lokaliseerimise rezhiimi (vt „Metallobjektide lokaliseerimine“). Kui seade lokaliseerib samas kohas objekti ka selles rezhiimis, siis on kindlalt tegemist metallobjektiga, mitte puitobjektiga. Otsingu jätkamiseks lülitage seade tagasi puitobjektide lokaliseerimise rezhiimi.

Pinge all olevate juhtmete lokaliseerimine

Seade suudab lokaliseerida 50 ja/või 60 Hz vahelduvvooluga pinge all olevaid juhtmeid. Teisi juhtmeid lokaliseeritakse vaid metallobjektidena.

Pinge all olevaid juhtmeid näitab seade ära nii metallobjektide kui puitobjektide lokaliseerimise rezhiimil. Pinge all oleva juhtme lokaliseerimisel ilmub näidikule näit **a**. Pinge all oleva juhtme täpse asukoha kindlakstegemiseks liigutage seadet mitu korda mööda pinda. Kui seade on liikunud mitu korda üle pinna, saab pinge all olevat juhet lokaliseerida väga täpselt. Kui seade asub pinge all olevale juhtmele väga lähedal (neli või viis pügalat näidul **a**), siis vilgub helendav rõngas **1** punase tulega ja kõlab sage helisignaal.

Pinge all olevaid juhtmeid saab leida kergemini, kui elektritarvitid (nt lambid, elektriseadmed) otsitava juhtmega ühendada ja sisse lülitada. 110 V, 240 V ja 380 V juhtmeid lokaliseeritakse analoogiliselt.

Teatud tingimustel (nt metallpindade taga või suure veesisaldusega pindade taga) ei ole võimalik pinge all olevaid juhtmeid täpselt lokaliseerida. Need piirkonnad tuvastate metalli lokaliseerimise rezhiimis. Kui suurema piirkonna kohal kuvatakse pidevalt näitu **f**, siis varjab materjal juhtmed ära ja lokaliseerimine ei ole usaldusväärne.

Pingestatud juhtmeid võite lokaliseerida metallobjektidena metallobjektide lokaliseerimise rezhiimis. Kiudkaableid seejuures ei näidata (erinevalt täismaterjalist kaablitest).

Tööjuhised

- **Mõõtetulemusi võivad seadme tööpõhimõttest tingituna mõjutada ümbritseva keskkonna teatud tingimused. Nende hulka kuuluvad näiteks tugevaid magnetilisi või elektromagnetilisi välju tekitavate seadmete lähedus, niiskus, metallisisaldavad ehitusmaterjalid, alumiiniumkattega isolatsioonimaterjalid või elektritjuhtivad seinakatted.** Enne puurimise, saagimise või freesimise alustamist seintes, lagedes ja põrandates tutvuge seetõttu ka teiste informatsiooniallikatega (nt ehitusplaanidega).

Helisignaali väljalülitamine

Helisignaali saate välja ja sisse lülitada. Selleks vajutage metalli lokaliseerimise nupule **6** ja puidu lokaliseerimise nupule **5** üheaegselt. Kui helisignaal on välja lülitatud, ilmub näidikule näit **j**.

Helisignaali seadistus jääb seadme välja- ja sisselülitamisel samaks.

Objektide märgistamine

Vajadusel võite lokaliseeritud objektid märgistada. Selleks võtke seadmest pliiats **11** ja teostage lokaliseerimine tavalisel viisil. Kui olete lokaliseerinud objekti piirjooned või keskpunkti, siis märgistage otsitud koht märgistusava **2** kaudu.

Näit „AutoCal“

Kui linnuke kalibreerimisnäidu **„AutoCal“ g** taga pikemat aega vilgub või kui see on kadunud, siis ei ole lokaliseerimise usaldusväärne teostamine enam võimalik. Sel juhul toimetage seade Boschi elektriliste tööriistade volitatud remonditöökotta. Erand: Puitobjektide lokaliseerimise rezhiimil kustub kalibreerimisnäit **„AutoCal“ g**, kui nupule **„ZOOM“ 4** ei vajutata.

Hooldus ja teenindus

Hooldus ja puhastus

Kui näit **f** pidevalt täitub, kuigi seadme läheduses ei asu ühtegi metallobjekti, saab seadet käsitsi kalibreerida. Selleks eemaldage seadme lähedusest kõik objektid (ka metallist käekellad ja sõrmused) ja hoidke seadet õhus. Lülitage seade välja ja vajutage nupule (sisse/välja) **7** ja puidu lokaliseerimise nupule **5** üheaegselt seni, kuni helendav rõngas **1** põleb ühekorraga punase ja rohelise tulega. Seejärel vabastage mõlemad nupud. Kui kalibreerimine oli edukas, käivitub seade mõne sekundi jooksul taas ja on uuesti töövalmis.

Puhastage seadet kuiva pehme lapiga. Ärge kasutage puhastusvahendeid ega lahusteid.

Lokaliseerimisfunktsiooni säilitamiseks ei tohi sensorpiirkonda **9** seadme esi-ja tagaküljele paigaldada kleebiseid ega silte, eelkõige metallsilte.

Ärge eemaldage seadme tagaküljelt vildist liugureid **8**. Kui vildist liugurid on kahjustatud või kulunud, vahetage need välja. Eemaldage kahjustatud liugurid täielikult ja kleepige samale kohale uued liugurid.

Hoidke ja transportige seadet üksnes komplekti kuuluvas kaitsekotis.

Antud seade on hoolikalt valmistatud ja testitud. Kui seade sellest hoolimata rikki läheb, tuleb see lasta parandada Boschi elektriliste käsitööriistade volitatud klienditeenindustöökojas.

Järelepärimiste esitamisel ja tagavaraosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

Varuosad

Kaitsekott 1 609 203 P19

Patareikorpuse kaas **10** 1 609 203 P20

Vildist liugurid **8** 1 609 203 P21

Hooldus ja klienditeenindus

Joonised ja info varuosade kohta leiate internetiaadressil:
www.bosch-pt.com

Eesti Vabariik
Mercantile Group AS
Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus
Pärnu mnt. 549
76401 Saue vald, Laagri
✆ . . . . . + 372 6 79 11 22
Fax . . . . . + 372 6 79 11 29

Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitlus

Mõõteseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

Üksnes EL liikmesriikidele:

Ärge käidelge kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilisi tööriistu koos olmejäätmetega! Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2002/96/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi kohaldamisele liikmesriikides tuleb kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada või ringlusse võtta.

Akud/patareid:

Ärge visake akusid/patareisid olmejäätmete hulka, tulle või vette. Akud/patareid tuleb kokku koguda, ringlusse võtta või keskkonnasõbralikul viisil hävitada.

Üksnes EL liikmesriikidele:
Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 91/157/EMÜ tuleb defektsed või kasutusressursi ammendanud akud/patareid ringlusse võtta.

Tootja jätab endale õiguse muudatuste tegemiseks.

Funkciju apraksts

Optimāls darbs ar mērinstrumentu iespējams tikai tad, ja pilnībā ir izlasīta lietošanas pamācība un stingri tiek ievēroti tajā ietvertie norādījumi. PĒC IZLASĪŠANAS UZGLABĀJIET ŠO PAMĀCĪBU TURPMĀKAI IZMANTOŠANAI.

Atveriet atlokāmo lapu ar mērinstrumenta attēlu un turiet to atvērtu visu laiku, kamēr tiek lasīta lietošanas pamācība.

Pielietojums

Mērinstruments ir paredzēts metāla priekšmetu (melno un krāsaino metālu, piemēram, dzelzsbetona stiegrojuma), koka siju, kā arī spriegumnesošu vadu uzmeklēšanai sienās, griestos un grīdās.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija sakrīt ar numuriem mērinstrumenta attēlā, kas sniegts grafiskajā lappusē.

1 Gaismas gredzens
2 Marķēšanas atvērums
3 Displejs
4 Precīzās meklēšanas taustiņš **„ZOOM“**
5 Taustiņš koka meklēšanai
6 Taustiņš metāla meklēšanai
7 Ieslēdzēja taustiņš **„on/off“**
8 Filca slīdvirsma
9 Sensora lauks
10 Bateriju nodalījuma vāciņš
11 Zīmulis marķēšanai (izņemams)
12 Bateriju nodalījuma vāciņa fiksators

Indikācijas elementi

a Spriegumnesošu vadu indikators
b Koka meklēšanas funkcijas indikators
c Metāla meklēšanas funkcijas indikators
d Precīzās meklēšanas funkcijas **„ZOOM“** indikators
e Precīzās meklēšanas **„ZOOM“** līmeņa indikators
f Līmeņa indikators
g Kalibrēšanas indikators **„AutoCal“**
h Magnētiska metāla indikators
i Nemagnētiska metāla indikators
j Tonālā signāla izslēgšanas indikators
k Bateriju indikators

Tehniskie parametri

Digitālā meklēšanas ierīce	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Izstrādājuma numurs	3 601 K10 0..
Maks. uzmeklēšanas dziļums*:	
melnajiem metāliem	100 mm
krāsainajiem metāliem (varam)	80 mm
vara vadiem (spriegumnesošiem)**	50 mm
kokam	20 mm
Automātiskā izslēgšanās pēc apt.	5 min.
Darba temperatūra	–10 °C ... +50 °C
Uzglabāšanas temperatūra	–20 °C ... +70 °C
Baterija	1 x 9 V 6LR61
Akumulators	1 x 9 V 6F22
Darbības ilgums (sārma-mangāna baterijai) apt.	6 st.
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003	0,24 kg

* atkarībā no objekta materiāla un lieluma, kā arī no seguma materiāla un tā stāvokļa

** mazākais uzmeklēšanas dziļums, ja uz vadiem nav sprieguma

Lūdzam vadīties pēc izstrādājuma numura, kas atrodams uz mērinstrumenta marķējuma plāksnītes, jo tā tirdzniecības apzīmējums var mainīties.

Instrumenta lietošana

Bateriju ievietošana/nomaiņa

Lietojiet vienīgi sārma-mangāna baterijas vai akumulatorus.

Lai atvērtu baterijas nodalījuma vāciņu **10**, pārvietojiet fiksatoru **12** bultas virzienā un paceliet vāciņu augšup. Ievietojiet nodalījumā kopā ar instrumentu piegādāto bateriju. Ievērojiet pareizu polaritāti, kā attēlots baterijas nodalījuma iekšpusē.

Ja uz displeja parādās baterijas indikators **k**, tas nozīmē, ka, lietojot sārma-mangāna baterijas, ar instrumentu var izdarīt mērījumus vairs tikai aptuveni 1 stundu (akumulatoriem šis laiks ir vēl īsāks). Ja indikators **k** mirgo, tas nozīmē, ka mērījumi ir iespējami vairs tikai aptuveni 10 minūtes. Ja sāk mirgot baterijas indikators **k** un gaismas gredzens **1** (sarkanā krāsā), tas nozīmē, ka mērījumi vairs nav iespējami un baterija vai akumulators ir jānomaina.

- **Ja mērinstruments ilgāku laiku netiek lietots, izņemiet no tā bateriju.** Ilgstošas uzglabāšanas laikā var notikt baterijas korozija vai pašizlāde.

Darbs ar instrumentu

Sargājiet mērinstrumentu no mitruma un saules staru tiešas iedarbības.

Ieslēgšana un izslēgšana

- **Pirms mērinstrumenta ieslēgšanas pārliecinieties, ka tā sensora lauks 9 nav mitrs.** Ja izrādās, ka tā ir, noberziet mērinstrumentu ar auduma gabaliņu, līdz tas kļūst sauss.

- **Ja mērinstruments ir ticis pakļauts stiprām temperatūras izmaiņām, pirms ieslēgšanas nogaidiet, līdz temperatūra izlīdzinās.**

Lai **ieslēgtu** mērinstrumentu, nospiediet jebkuru taustiņu.

Ja mērinstruments ir ticis ieslēgts, nospiežot taustiņu koka meklēšanai **5** vai taustiņu metāla meklēšanai **6**, tad pēc ieslēgšanas tas uzreiz pāriet attiecīgajā meklēšanas režīmā.

Ja mērinstruments ir ticis ieslēgts, nospiežot ieslēdzēja taustiņu **7** vai precīzās meklēšanas taustiņu **„ZOOM“ 4**, tad pēc ieslēgšanas tas pāriet tajā meklēšanas režīmā, kurā ir bijis izmantots pēdējo reizi.

Pēc īsas paškontroles procedūras mērinstruments ir gatavs lietošanai. Tas pāriet metāla meklēšanas režīmā, un tad uz displeja blakus kalibrēšanas indikatoram **„AutoCal“ g** parādās kāsītis, kas liecina par mērinstrumenta gatavību darbam.

Lai **izslēgtu** mērinstrumentu, nospiediet ieslēdzēja taustiņu **7**.

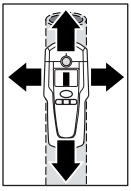
Ja aptuveni 5 minūtes netiek nospiests neviens no mērinstrumenta taustiņiem, tad mērinstruments automātiski izslēdzas, šādi nodrošinot baterijas taupīšanu.

Pielietojuma veidi

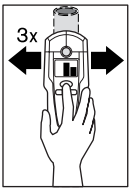
Mērinstruments atklāj objektus, kas atrodas zem tā sensora lauka **9**.

Metāla objektu meklēšana

Lai uzmeklētu metāla objektus, nospiediet taustiņu metāla meklēšanai **6**. Uz displeja parādās metāla meklēšanas funkcijas indikators **c**, un gaismas gredzens **1** tiek izgaismots zaļā krāsā.



Novietojiet mērinstrumentu uz pārmeklējamās virsmas un pārvietojiet to sānu virzienā. Tuvinot mērinstrumentu metāla objektam, līmeņa indikatora **f** rādījumi pieaug, bet, attālinot mērinstrumentu no objekta, rādījumi samazinās. Stāvoklī, kad līmeņa indikatora rādījumi sasniedz maksimālo vērtību, metāla objekts atrodas zem sensora lauka viduspunkta (zem marķēšanas atvēruma **2**). Laikā, kamēr mērinstruments atrodas virs metāla objekta, gredzens **1** tiek izgaismots sarkanā krāsā un skan nepārtraukts tonālais signāls.



Lai precīzi uzmeklētu objektus, nospiediet precīzās meklēšanas taustiņu **„ZOOM“ 4** un turiet to nospiestu, vienlaikus vairākkārt (3x) pārvietojot mērinstrumentu virs objekta. Uz displeja parādās precīzās meklēšanas funkcijas „Zoom“ indikators **d**. Brīdī, kad mērinstruments atrodas virs objekta vidus, precīzās meklēšanas „Zoom“ līmeņa indikatora **e** rādījumi sasniedz maksimālo vērtību.

Ja tiek meklēti ļoti mazi vai dziļi novietoti metāla objekti un līmeņa indikatora **f** rādījumi nav nolasāmi, nospiediet precīzās meklēšanas taustiņu **„ZOOM“ 4** un turiet to nospiestu, vienlaikus pārvietojot mērinstrumentu virs objekta. Meklēšanai izmantojiet vienīgi precīzās meklēšanas „Zoom“ līmeņa indikatora **e** rādījumus.

Ja pārmeklējamajā seguma materiālā atrodas metāla ieslēgumi, līmeņa indikatora **f** rādījumi praktiski nemainās. Šādā gadījumā nospiediet precīzās meklēšanas taustiņu **„ZOOM“ 4** un turiet to nospiestu, vienlaikus pārvietojot mērinstrumentu. Meklēšanai izmantojiet vienīgi precīzās meklēšanas „Zoom“ līmeņa indikatora **e** rādījumus.

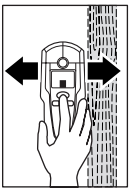
Ja uzmeklētais metāla objekts sastāv no magnētiska metāla (piemēram, no dzelzs), uz displeja parādās simbols **h**. Ja materiāls ir nemagnētisks, uz displeja ir redzams simbols **i**. La noteiktu metāla veidu, mērinstrumentam jāatrodas virs uzmeklētā metāla objekta (šādā gadījumā gredzens **1** tiek izgaismots sarkanā krāsā). Ja signāls ir vājš, metāla veida indikācija nav iespējama.

Ja zem visas pārmeklējamā seguma materiāla virsmas atrodas tērauda režģa segums un stiegrojuma elementi, līmeņa indikatora **f** rādījumi praktiski nemainās. Šādā gadījumā meklēšanai vienmēr izmantojiet precīzās meklēšanas funkciju „Zoom“. Parasti tad, ja seguma materiālā atrodas tērauda režģis un mērinstruments nonāk tieši virs režģa stieņa, uz displeja parādās magnētiska metāla simbols **h**, bet, mērinstrumentam atrodoties starp režģa stieņiem, uz displeja parādās nemagnētiska metāla simbols **i**.

Koka objektu meklēšana

Lai uzmeklētu koka objektus, nospiediet taustiņu koka meklēšanai **5**. Uz displeja parādās koka meklēšanas funkcijas indikators **b** un precīzās meklēšanas funkcijas „Zoom“ indikators **d**, kā arī mirgo bulta zem precīzās meklēšanas funkcijas „Zoom“ indikatora **d**. Šajā laikā izdziest kalibrēšanas indikators **„AutoCal“ g** un gaismas gredzens **1**.

Novietojiet mērinstrumentu uz pārmeklējamās virsmas. Nospiediet precīzās meklēšanas taustiņu **„ZOOM“ 4** un turiet to nospiestu. Gaismas gredzens **1** tagad tiek izgaismots zaļā krāsā, no jauna parādās kalibrēšanas indikators **„AutoCal“ g** un izdziest precīzās meklēšanas funkcijas „Zoom“ indikators **d**, kā arī bulta zem tā.



Turot nospiestu precīzās meklēšanas taustiņu **„ZOOM“ 4**, vienmērīgi pārvietojiet mērinstrumentu pa seguma virsmu, to nepaceļot un nemainot spiedienu. Mērīšanas laikā filca slīdvirsmām **8** nepārtraukti jāsaskaras ar seguma materiāla virsmu.

Ja tiek uzmeklēts koka objekts, līmeņa indikatora **f** rādījumi pieaug. Lai precīzi noteiktu koka objekta atrašanās vietu, atkārtoti pārvietojiet mērinstrumentu pa seguma virsmu. Vairākas reizes pārvietojot mērinstrumentu pa vienu un to pašu vietu, koka objekta atrašanās vietu var noteikt ļoti precīzi: laikā, kamēr mērinstruments atrodas virs koka objekta, gredzens **1** tiek izgaismots sarkanā krāsā un skan nepārtraukts tonālais signāls. Koka objekta vidū līmeņa indikators **f** rādījumi sasniedz maksimālo vērtību. Koka objektu meklēšanas laikā precīzās meklēšanas (Zoom) līmeņa indikators **e** nav aktīvs.

Ievērībai! Ja mērinstruments nejauši tiek novietots uz pārmeklējamās virsmas virs kāda koka objekta un pārvietots pa šo virsmu, sāk mirgot līmeņa indikators **f** un bulta zem funkcijas Zoom indikatora **d**, bet gaismas gredzens **1** sāk mirgot sarkanā krāsā. Šādā gadījumā atkārtojiet mērījumu, novietojot mērinstrumentu uz seguma virsmas citā vietā un vēlreiz nospiežot precīzās meklēšanas taustiņu **„ZOOM“ 4**.

Koka objektu uzmeklēšanas laikā mērinstruments var parādīt arī metāla objektus, kas atrodas 20–50 mm dziļumā. Lai atšķirtu koka objektus no metāla objektiem, pārejiet metāla meklēšanas režīmā (skatīt sadaļu „Metāla objektu meklēšana“). Ja objekts tiek parādīts iepriekšējā vietā, tad tas viennozīmīgi ir metāla, bet ne koka objekts. Lai turpinātu koka objektu uzmeklēšanu, atgriezieties koka meklēšanas režīmā.

Spriegumnesošu vadu meklēšana

Mērinstruments var atklāt vadus, kuriem tiek pievadīts maiņspriegums ar frekvenci 50 vai 60 Hz. Citus vadus mērinstruments var uzmeklēt vienīgi kā metāla objektus.

Mērinstruments var uzmeklēt spriegumnesošus vadus kā metāla, tā arī koka objektu meklēšanas laikā. Atklājot spriegumnesošus vadus, uz displeja parādās spriegumnesošu vadu indikators **a**. Lai precizētu spriegumnesošu vadu atrašanās vietu, atkārtoti pārvietojiet mērinstrumentu pa seguma virsmu. Vairākkārt pārvietojot mērinstrumentu pāri spriegumnesošajiem vadiem, to atrašanās vietu var noteikt ļoti precīzi. Ja mērinstruments nonāk ļoti tuvu spriegumnesošajiem vadiem (četri vai pieci segmenti indikatorā **a**), gaismas gredzens **1** mirgo sarkanā krāsā un pieaug tonālā signāla skaņas augstums.

Spriegumnesošos vadus ir vieglāk uzmeklēt, ja tiem ir pievienoti ieslēgti enerģijas patērētāji (piemēram, apgaismošanas ierīces vai citas elektroierīces). Vadi, kam pievadīts spriegums 110 V, 240 V un 380 V (trīsfāzu) tiek uzmeklēti ar aptuveni vienādu jūtību.

Noteiktos apstākļos spriegumnesošo vadu uzmeklēšana ir apgrūtināta (piemēram, ja vadus nosedz metāla virsma vai materiāls ar augstu ūdens saturu). Šādos gadījumos vadus var uzmeklēt, pielietojot metāla objektu meklēšanas funkciju. Ja līmeņa indikatora **f** rādījumi ir novērojami virs plaša pārmeklējamās virsmas apgabala, tas nozīmē, ka seguma materiāls elektriski ekranē spriegumnesošos vadus un to uzmeklēšana ir maz ticama.

Vadus bez sprieguma var uzmeklēt līdzīgi, kā metāla objektus, izmantojot metāla meklēšanas funkciju. Šādā gadījumā daudzdzīslu vadi netiks parādīti (atšķirībā no viendzīslas vadiem).

Norādījumi darbam

- **Mērīšanas rezultātus var būtiski ietekmēt daži noteikti apstākļi. Pie tiem pieder, piemēram, atrašanās tuvu elektroiekārtām, stiprs magnētiskais vai elektromagnētiskais lauks, mitrums, metālu saturoši celtniecības materiāli, ēnojošie filtri no alumināetas plēves vai strāvu vadošas tapetes.** Tāpēc pirms urbšanas, zāģēšanas vai frēzēšanas sienās, griestos vai grīdās pārbaudiet apstrādes vietu, izmantojot arī citus informācijas avotus (piemēram, būvplānus).

Tonālā signāla izslēgšana

Tonālo signālu pēc vēlēšanās var ieslēgt un izslēgt. Šim nolūkam vienlaicīgi nospiediet taustiņu metāla meklēšanai **6** un taustiņu koka meklēšanai **5**. Ja tonālais signāls ir izslēgts, uz displeja parādās indikators **j**.

Tonālā signāla stāvoklis (ieslēgts vai izslēgts) saglabājas arī pēc mērinstrumenta izslēgšanas un ieslēgšanas.

Objektu marķēšana

Vajadzības gadījumā uzmeklētos objektus iespējams marķēt. Šim nolūkam izņemiet no mērinstrumenta zīmuli **11** un veiciet mērījumus, kā parasti. Pēc objekta robežu vai viduspunkta atrašanās vietas noteikšanas veiciet uzmeklētā objekta marķēšanu caur marķēšanas atvērumu **2**.

Kalibrēšanas indikators „AutoCal“

Ja kāsītis blakus kalibrēšanas indikatoram **„AutoCal“ g** ilgāku laiku mirgo vai neparādās nemaz, mērījumi ar pietiekošu ticamību vairs nav iespējami. Šādā gadījumā nosūtiet mērinstrumentu remontam uz Bosch pilnvarotu remontu darbnīcu. Izņēmums: mērinstrumentam darbojoties koka meklēšanas režīmā, kalibrēšanas indikators **„AutoCal“ g** izdziest, līdzko tiek atlaists precīzās meklēšanas taustiņš **„ZOOM“ 4**.

Apkope un apkalpošana

Apkope un tīrīšana

Ja līmeņa indikators **f** pastāvīgi rāda noteiktu signāla līmeni, neraugoties uz to, ka tuvumā neatrodas metāla objekti, ieteicams veikt mērinstrumenta kalibrēšanu rokas režīmā. Šim nolūkam novāciet visus metāla objektus, kas atrodas mērinstrumenta tuvumā (noņemiet arī rokas pulksteni un metāla gredzenu) un turiet mērinstrumentu paceltu augšup. Izslēdziet mērinstrumentu, tad vienlaicīgi nospiediet ieslēdzēja taustiņu **7** un taustiņu koka meklēšanai **5** un turiet abus šos taustiņus nospiestus, līdz gaismas gredzens **1** tiek izgaismots vienlaicīgi sarkanā un zaļā krāsā. Atlaidiet abus nospiestos taustiņus. Tad notiek paškontroles procedūra un vēl pēc dažām sekundēm mērinstruments no jauna ieslēdzas un ir gatavs darbam.

Ja mērinstruments ir kļuvis netīrs, apslaukiet to ar sausu, mīkstu auduma gabaliņu. Nelietojiet mērinstrumenta apkopei tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus.

Lai netiktu ietekmētas mērīšanas funkcijas, uz sensora lauka **9** mērinstrumenta priekšpusē un mugurpusē nedrīkst pielīmēt uzlīmes vai uzrakstus, īpaši uzlīmes ar metāla pārklājumu.

Nenoņemiet mērinstrumenta mugurpusē nostiprinātās filca slīdvirsmas **8**. Nomainiet filca slīdvirsmas, ja tās ir bojātas vai nolietojušās. Šim nolūkam noņemiet bojāto filca slīdvirsmu un tai pašā vietā pielīmējiet jaunu slīdvirsmu.

Uzglabāšanas un transportēšanas laikā ievietojiet mērinstrumentu kopā ar to piegādātajā aizsargsomā.

Ja, neraugoties uz augsto izgatavošanas kvalitāti un rūpīgo pēcražošanas pārbaudi, mērinstruments tomēr sabojājas, nogādājiet to remontam firmas Bosch pilnvarotā elektroinstrumentu remontu darbnīcā.

Veicot saraksti un nomainot rezerves daļas, lūdzam noteikti uzrādīt 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas atrodams uz mērinstrumenta marķējuma plāksnītes.

Rezerves daļas

Aizsargsoma 1 609 203 P19
Baterijas nodalījuma vāciņš **10** 1 609 203 P20
Filca slīdvirsma **8** 1 609 203 P21

Apkalpošana un konsultācijas klientiem

Kopsalikuma zīmējumi un informācija par rezerves daļām ir atrodama datortīkla vietnē:
www.bosch-pt.com

Latvijas Republika
Robert Bosch SIA
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
Dzelzavas ielā 120 S
LV-1021 Rīga
✆ . . . . . + 371 7 14 62 62
Telefakss. . . . . + 371 7 14 62 63

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie mērinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jāpārstrādā apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Tikai ES valstīm

Neizmetiet mērinstrumentu sadzīves atkritumu tvertnē!
Saskaņā ar Eiropas Savienības direktīvu 2002/96/ES par nolietotajām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm un to pārstrādi, kā arī atbilstoši šīs direktīvas atspoguļojumiem nacionālajā likumdošanā, lietošanai nederīgie mērinstrumenti jāsavāc un izjauktā veidā jānogādā pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā, lai tos sagatavotu otrreizējai izmantošanai.

Akumulatori un baterijas:

Neizmetiet akumulatorus un baterijas sadzīves atkritumu tvertnē, nemēģiniet no tiem atbrīvoties, sadedzinot vai nogremdējot ūdenskrātuvē. Akumulatori un baterijas jāsavāc un jānogādā otrreizējai pārstrādei vai arī no tiem jāatbrīvojas apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Tikai ES valstīm
Saskaņā ar direktīvu 91/157/EES, bojātie vai nolietotie akumulatori un baterijas jānodod otrreizējai pārstrādei.

Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.

Funkcijų aprašymas

Su matavimo prietaisu optimaliai dirbti galėsite tik tada, kai perskaitysite visą naudojimo instrukciją ir darbo nuorodas ir griežtai laikysitės pateiktų reikalavimų. IŠSAUGOKITE ŠIĄ INSTRUKCIJĄ.

Atverskite išlankstomą lapą su matavimo prietaiso schema ir, skaitydami naudojimo instrukciją, palikite šį lapą atverstą.

Prietaiso paskirtis

Prietaisas yra skirtas metalinių objektų (juodųjų ir spalvotųjų metalų, pvz., armatūro), medinių sijų, laidų, kuriuose yra įtampa, paieškai lubose, sienose ir grindyse.

Pavaizduoti prietaiso elementai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka matavimo prietaiso schemos numerius.

1 Šviečiantis žiedas
2 Anga objektams žymėti
3 Ekranas
4 Mygtukas **„ZOOM“**
5 Medinių objektų paieškos mygtukas
6 Metalinių objektų paieškos mygtukas
7 Įjungimo-išjungimo mygtukas **„on/off“**
8 Veltinio juostelės
9 Jutiklio zona
10 Baterijų skiriaus dangtelis
11 Pieštukas-žymeklis (išimamas)
12 Baterijų skyriaus dangtelio fiksatorius

Ekrano simboliai

a Simbolis, signalizuojantis apie laidus, kuriuose yra įtampa
b Medinių objektų paieškos indikatorius
c Metalinių objektų paieškos indikatorius
d **„ZOOM“** funkcijos indikatorius
e **„ZOOM“** funkcijos matavimų rodmenys
f Matavimų rodmenys
g Kalibravimo indikatorius **„AutoCal“**
h Įmagnetintų metalų indikatorius
i Nemagnetinių metalų indikatorius
j Išjungto garsinio signalo indikatorius
k Baterijų įkrovos indikatorius

Techniniai duomenys

Skaitmeninis ieškiklis	DMF 10 Zoom PROFESSIONAL
Gaminio numeris	3 601 K10 0..
maks. randamų objektų gylis*:	
juodieji metalai	100 mm
spalvotieji metalai (varis)	80 mm
variniai laidai (kuriuose yra įtampa)**	50 mm
medienoje	20 mm
Automatinis išsijungimas po maždaug	5 min
Darbinė temperatūra	–10 °C ... +50 °C
Sandėliavimo temperatūra	–20 °C ... +70 °C
Maitinimo šaltinio baterija	1 x 9 V 6LR61
Akumuliatorius	1 x 9 V 6F22
Veikimo trukmė (su šarmine mangano baterija), maždaug	6 val.
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“	0,24 kg

* priklausomai nuo objekto medžiagos ir dydžio bei sienos medžiagos ir būklės

** jei laide nėra įtampos, prietaisas randa tik mažesniame gylyje esančius laidus

Atkreipkite dėmesį į Jūsų matavimo prietaiso gaminio numerį, nes atskirų matavimo prietaisų modelių pavadinimai gali skirtis.

Naudojimas

Baterijų įdėjimas ir pakeitimas

Naudokite tik šarmines mangano baterijas.

Norėdami atidaryti baterijos skyriaus dangtelį **10**, paspauskite fiksatorių **12** rodyklės kryptimi ir atverskite dangtelį. Įdėkite komplekte esančią bateriją. Atkreipkite dėmesį į baterijų skyriaus viduje pavaizduotą tinkamą poliškumą.

Jei ekrane įsižiebia baterijos indikatorius **k**, su šarminėmis baterijomis dar galima matuoti maždaug 1 val. (naudojant įkraunamus akumuliatorius-trumpiau). Jei indikatorius **k** ima blykčioti, reiškia, jog matuoti liko maždaug 10 min. laiko. Jei ima blykčioti baterijos indikatorius **k** ir šviečiantis žiedas **1** (raudonai), matuoti toliau neįmanoma ir reikia pakeisti bateriją (arba akumuliatorių).

- **Jei ilgesnį laiką nenaudojate prietaiso, išimkite iš jo bateriją.** Ilgai sandėliuojant prietaisą, baterija gali koroduoti arba savaime išsikrauti.

Parengimas naudoti

Saugokite matavimo prietaisą nuo drėgmės ir tiesioginio saulės spindulių poveikio.

Įjungimas ir išjungimas

- **Prieš įjungdami prietaisą įsitikinkite, kad jutiklio zona 9 nėra drėgna.** Jei reikia, sausai nušluostykite matavimo prietaisą šluoste.
- **Jei prietaiso aplinkos temperatūra gerokai pasikeitė, prieš įjungdami prietaisą leiskite susivienodinti prietaiso ir aplinkos temperatūrai.**

Norėdami **įjungti** prietaisą, paspauskite bet kurį mygtuką.

Jei matavimo prietaisą įjungiate medinių objektų paieškos mygtuku **5** arba metalinių objektų paieškos mygtuku **6**, iškart yra suaktyvinama atitinkama paieškos funkcija.

Jei matavimo prietaisą įjungiate įjungimo-išjungimo jungikliu **7** arba mygtuku **„ZOOM“ 4**, suaktyvinama ta paieškos funkcija, kuria naudojotės prieš išjungdami prietaisą.

Po trumpo savikontrolės proceso prietaisas yra parengtas naudoti. Jei yra įjungta metalinių objektų paieškos funkcija, apie parengties būseną informuos varnelė šalia kalibravimo indikatoriaus **„AutoCal“ g**.

Norint **išjungti** matavimo prietaisą, reikia paspausti įjungimo-išjungimo jungiklį **7**.

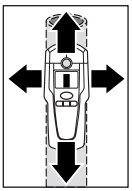
Jei maždaug 5 min nebuvo nuspaustas joks matavimo prietaiso mygtukas, prietaisas savaime išsijungia – taip yra tausojama baterija.

Veikimo režimai

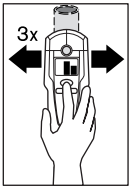
Matavimo prietaisas aptinka objektus, esančius po jutiklio zona **9**.

Metalinių objektų paieška

Jei norite ieškoti metalinių objektų, nuspauskite metalinių objektų paieškos mygtuką **6**. Ekrane pasirodys simbolis **c**, o žiedas **1** ims šviesti žaliai.



Uždėkite prietaisą ant tikrinamo paviršiaus ir judinkite jį į šalis. Kuomet matavimo prietaisas priartėja prie metalinio objekto, matavimo rodmenų indikatorius **f** ima rodyti daugiau juostelių, o kai nuo jo tolsta – juostelių mažėja. Kai objektas yra tiksliai po jutiklio centru (anga objektams žymėti **2**) indikatoriaus juostelių stulpelio aukštis yra didžiausias. Kol matavimo prietaisas yra virš metalinio objekto, žiedas **1** šviečia raudonai ir girdisi nenutrūkstamas signalas.



Norėdami tiksliai nustatyti objekto vietą, paspauskite mygtuką **„ZOOM“ 4** ir laikykite paspaudę, kol matavimo prietaisą pakartotinai (3x) vedžiosite virš objekto. Ekrane pasirodo Zoom funkcijos indikatorius **d**. Virš metalinio objekto vidurio Zoom rodmenų indikatoriaus **e** amplitudė yra didžiausia.

Jeigu ieškote labai mažų arba giliai esančių metalinių objektų ir rodmenų indikatorius **f** nerodo indikacinių juostelių, paspauskite mygtuką **„ZOOM“ 4** ir laikykite jį nuspaustą, o prietaisą tuo metu vėl stumdykite virš tikrinamo paviršiaus. Dabar stebėkite tik Zoom rodmenų indikatorių **e**.

Jei tikrinamoje medžiagoje yra metalinių intarpų, matavimo rodmenų indikatoriuje **f** bus nuolatos rodomas signalas. Tada paspauskite mygtuką **„ZOOM“ 4** ir, tikrindami paviršių, laikykite jį nuspaustą. Tikrindami stebėkite tik Zoom rodmenų indikatorių **e**.

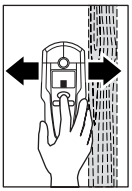
Jei surastas objektas yra iš magnetinio metalo (pvz., geležies), ekrane bus rodomas simbolis **h**. Jei metalas nėra magnetinis, bus rodomas simbolis **i**. Norint, kad būtų parodyta metalo rūšis, reikia kad prietaisas būtų virš surastojo metalinio objekto (žiedas **1** šviečia raudonai). Jei signalas yra silpnas, metalo rūšies nustatyti neįmanoma.

Kai po tikrinamu paviršiumi yra statybinis plieno tinklas ar armatūra, virš viso paviršiaus ploto prietaisas rodys indikacines juosteles indikatoriuje **f**. Tokiais atvejais paieškai visada naudokite Zoom funkciją. Tipiniu atveju, kai po tikrinamu paviršiumi yra plieninis tinklas, virš metalinių strypų prietaisas rodys simbolį **h**, signalizuojantį apie magnetinį metalą, o tarpuose tarp strypų – simbolį **i**, kuris reiškia nemagnetinius metalus.

Medinių objektų paieška

Jei norite ieškoti medinių objektų, paspauskite medinių objektų paieškos mygtuką **5**. Ekrane pasirodys medinių objektų paieškos simbolis **b** ir Zoom funkcijos indikatorius **d**, o po Zoom funkcijos indikatoriumi **d** ims blykčioti rodyklė. Kalibravimo indikatorius **„AutoCal“ g** ir žiedas **1** užgęsta.

Uždėkite prietaisą ant tikrinamo paviršiaus. Pirmiausiai paspauskite mygtuką **„ZOOM“ 4** ir laikykite jį nuspaustą. Dabar šviečiantis žiedas **1** pradeda šviesti žaliai, vėl pasirodo kalibravimo indikatorius **„AutoCal“ g**, o Zoom funkcijos indikatorius **d** ir po juo esanti rodyklė užgęsta.



Nuspaudę mygtuką **„ZOOM“ 4**, tolygiai veskite prietaisą tikrinamu paviršiumi, jo neatkeldami ir nekeisdami prispaudimo jėgos. Matuojant veltinio juostelės **8** turi nuolat liestis su paviršiumi.

Suradus medinį objektą, matavimo rodmenų indikatoriuje **f** atsiranda indikacinės juostelės. Pakartotinai vedžiokite prietaisą virš tikrinamo paviršiaus, kad surastumėte tikslią objekto buvimo vietą. Daugelį kartų pravedus prietaisą virš tos pačios paviršiaus zonos, medinį objektą galima surasti labai tiksliai: kol prietaisas yra virš medinio objekto, žiedas **1** šviečia raudonai ir girdisi nenutrūkstamas signalas. Kai prietaisas yra virš medinio objekto centro, rodmenų indikatorius **f** rodo didžiausią juostelių kiekį. Zoom rodmenų indikatorius **e**, ieškant medinių objektų, nėra suaktyvinamas.

Dėmesio: jei matavimo prietaisą atsitiktinai uždėjote ant tikrinamo paviršiaus toje vietoje, kur po apačia yra medinis objektas, ir ėmėte vedžioti prietaisą paviršiumi, ima blykčioti matavimo rodmenų indikatorius **f** bei rodyklė po Zoom funkcijos indikatoriumi **d**, o šviečiantis žiedas **1** ima blykčioti raudonai. Tokiu atveju pradėkite matavimą iš naujo, perkėlę prietaisą kiek į šalį ir vėl pridėję jį prie tikrinamo paviršiaus bei iš naujo paspaudę mygtuką **„ZOOM“ 4**.

Ieškant medinių objektų kaip surastieji objektai kartais parodomi ir metaliniai objektai, esantys 20 – 50 mm gylyje. Kad atskirtumėte medinius ir metalinius objektus, perjunkite į metalo paieškos funkciją (žr. „Metalinių objektų paieška“). Jei esant įjungtai šiai funkcijai toje pačioje vietoje rodomas objektas, tai objektas yra metalinis, o ne medinis. Jei norite toliau ieškoti medinių objektų, perjunkite atgal į medinių objektų paieškos funkciją.

Laidininkų, kuriuose yra įtampa, paieška

Prietaisas gali aptikti laidus, kuriais teka 50 arba 60 Hz dažnio kintamoji srovė. Kitokie laidai gali būti parodomi tik kaip metaliniai objektai.

Laidai, kuriuose yra įtampa, bus rodomi tiek metalinių objektų paieškos, tiek ir medinių objektų paieškos režimuose. Jei bus aptiktas įtampą turintis laidas, ekrane pasirodys apie tai signalizuojantis simbolis **a**. Norėdami tiksliau nustatyti laido buvimo vietą, pakartotinai veskite prietaisą paviršiumi. Daug kartų pravedus prietaisą virš laido, galima labai tiksliai nustatyti jo buvimo vietą. Kai prietaisas yra labai arti laido (rodomos keturios ar penkios indikatoriaus **a** juostelės), šviečiantis žiedas **1** ima blykčioti raudonai ir pasigirsta greitai pypsintis garso signalas.

Įtampą turintys laidai gali būti surandami lengviau, jei prie ieškomo laido yra prijungti srovės imtuvai (pvz., šviestuvai, prietaisai) ir jie yra įjungti. Tiek 110 V, tiek ir 240 V bei 380 V (trifazė srovė) įtampos tinklo laidai yra surandami beveik vienodai efektyviai.

Esant tam tikroms sąlygoms (pvz., po metaliniais paviršiais ar po šlapiais (daug drėgmės turinčiais) paviršiais) laidai, kuriuose yra įtampa, ne visuomet gali būti aptinkami. Tokias zonas atpažinsite naudodami metalinių objektų paieškos funkcija. Jei atliekant paiešką visame didesniame plote yra rodomos indikacinės juostelės matavimo indikatoriuje **f**, reiškia paviršiaus medžiaga ekranuoja, ir įtampą turinčių laidininkų paieškos rezultatai gali būti nepatikimi.

Pasirinkę metalo paieškos funkciją, galite rasti laidus, kuriuose nėra įtampos, kaip metalinius objektus. Daugiagysliai laidai nebus rodomi (priešingai nei vientisieji laidai).

Darbo patarimai

- **Dėl prietaiso veikimo principo matavimo rezultatams gali turėti įtakos aplinkos sąlygos. Tokie veiksniai yra, pvz., netoliese esantys prietaisai, kurie sukuria stiprų magnetinį arba elektromagnetinį lauką, statybinės medžiagos, kuriose yra metalo, aliuminiu dengtos garso izoliacijos medžiagos arba laidūs tapetai.** Todėl prieš pradėdami gręžti, pjauti ar frezuoti sienas, lubas ar grindis, atsižvelkite ir į kituose šaltiniuose pateiktą informaciją (pvz., statybinius planus).

Garso signalo išjungimas

Jūs galite išjungti arba išjungti garso signalą. Tiesiog paspauskite metalinių objektų paieškos mygtuką **6** ir medinių objektų paieškos mygtuką **5** vienu metu. Kai signalas yra išjungtas, ekrane šviečia simbolis **j**.

Įjungiant ir išjungiant prietaisą garso signalo nustatymai išlieka nepakitę.

Objektų žymėjimas

Jei reikia, surastus objektus galite pažymėti. Išimkite iš prietaiso pieštuką **11** ir matuokite kaip įprasta. Kai rasite objekto ribas ar centrą, pažymėkite šią vietą per angą **2**.

Indikatorius „AutoCal“

Jei varnelė, esanti šalia kalibravimo indikatoriaus **„AutoCal“ g**, ilgesnį laiką nebeblykčioja arba užgęsta visiškai, matavimų patikimai atlikti neįmanoma. Tokiu atveju reikia pristatyti matavimo prietaisą įgaliotai Bosch remonto tarnybai. Išimtis: medinių objektų paieškos režime kalibravimo indikatorius **„AutoCal“ g** nešviečia tol, kol nenuspaudžiamas mygtukas **„ZOOM“ 4**.

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

Jei nuolatos matosi matavimo indikatoriaus **f** juostelės, nors jokio metalinio objekto šalia matavimo prietaiso nėra, galite sukalibruoti prietaisą rankiniu būdu. Pašalinkite visus netoli prietaiso esančius objektus (taip pat ir laikrodžio apyrankę ar metalinį žiedą) ir laikykite prietaisą pakėlę ore. Išjungę prietaisą, tuo pat metu paspauskite įjungimo-išjungimo mygtuką **7** ir medinių objektų paieškos mygtuką **5** ir laikykite juos nuspaustus tol, kol žiedas **1** ims šviesti raudonai ir žaliai vienu metu. Tada atleiskite abu mygtukus. Jei kalibravimo procedūra įvyko sėkmingai, prietaisas po kelių sekundžių vėl įsijungs ir vėl bus parengtas darbui.

Nešvarumus nuvalykite sausa, minkšta šluoste. Nenaudokite jokių valiklių ar tirpiklių.

Jutiklio zonoje **9** nei priekinėje, nei nugarėlės pusėje neturi būti jokių lipdukų ar etikečių, ypač kokių nors metalinių ženklų, nes jie gali turėti įtakos matavimo funkcijoms.

Nenuimkite veltinio juostelių **8**, esančių ant matavimo prietaiso nugarėlės. Jei šios juostelės yra pažeistos arba nusidėvėję, pakeiskite jas. Visiškai pašalinkite pažeistą veltinio juostelę ir toje pačioje vietoje priklijuokite naują.

Sandėliuokite ir transportuokite matavimo prietaisą tik įdėję jį į komplekte esantį apsauginį krepšį.

Jeigu prietaisas, nežiūrint kruopštaus gamybos ir kontrolės proceso, vis dėlto suges, tai jo taisymą patikėkite įgaliotoms Bosch elektrinių įrankių remonto dirbtuvėms.

Teiraudamiesi informacijos ir užsakydami atsargines dalis, būtinai nurodykite dešimtženklį gaminio numerį, nurodytą prietaiso firminėje lentelėje.

Atsarginės dalys

Apsauginis krepšys 1 609 203 P19

Baterijos lizdo dangtelis **10** 1 609 203 P20

Veltinio juostelės **8** 1 609 203 P21

Aptarnavimas ir klientų konsultavimas

Detalius brėžinius ir informaciją apie atsargines dalis galite rasti interneto puslapyje:
www.bosch-pt.com

Lietuvos Respublika
UAB „Elremta“
Bosch instrumentų servisas
Neries kr. 16e
48402 Kaunas
✆ . . . . . + 370 37 37 01 38
Faks . . . . . + 370 37 35 01 08

Sunaikinimas

Matavimo prietaisai, papildoma įranga ir pakuotė turi būti surenkami ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

Tik ES šalims:

Nemeskite matavimo prietaisų į buitinių atliekų konteinerius!
Pagal ES direktyvą 2002/96/EB dėl naudotų elektrinių ir elekroninių prietaisų atliekų utilizavimo ir pagal vietinius šalies įstatymus atitarnavę elektriniai įrankiai turi būti surenkami atskirai ir gabenami į antrinių žaliavų tvarkymo vietas, kur jie turi būti sunaikinami arba perdirbami aplilnkai nekenksmingu būdu.

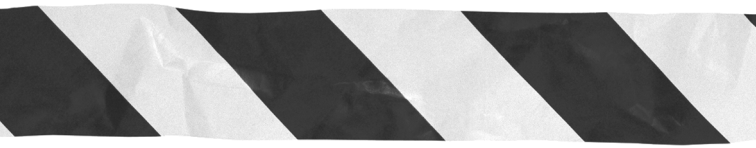
Akumuliatoriai/Baterijos:

Nemeskite akumuliatorių ar baterijų į buitinių atliekų dėžes, ugnį ar vandenį. Akumuliatoriai ar baterijos turi būti surenkami ir perdirbami arba sunaikinami nekenksmingu aplinkai būdu.

Tik ES šalims:
Susidėvėję akumuliatoriai ar akumuliatoriai su defektais turi būti perdirbti pagal direktyvos 91/157/EEB reikalavimus.

Galimi pakeitimai.

BOSCH



Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
www.bosch-pt.com

1 609 929 P99 (2008.01) T / 199